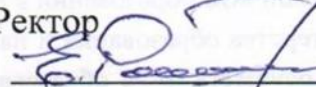


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Утверждаю:

Ректор


Е.М. Романов

« 01 » 06

2016 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**по направлению подготовки кадров высшей квалификации – программы
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

06.06.01 «БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ»

Направленность «Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)»

Присваиваемая квалификация:

«Исследователь. Преподаватель-исследователь»


Форма обучения
очная, заочная

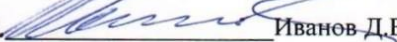
Йошкар-Ола, 2016

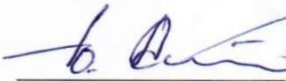
Настоящая основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки» разработана на основе следующих нормативных документов:


- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 30 июля 2014 г. № 871, зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 августа 2014 г. № 33686;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки РФ;
- Устав ФГБОУ ВПО «ПГТУ»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в ПГТУ.

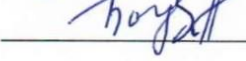
Составители:  Канарский А.В., д.т.н., профессор

 Шейкина О.В., к.с.-х.н., доцент

Согласовано:  Иванов Д.В., д.ф.-м. н., профессор, проректор по научной работе и инновационной деятельности;

 Андрианов Ю. С., к. т. н., доцент, начальник управления научной и инновационной деятельности;

 Филенко Ю.А., к. э. н.,
начальник сектора подготовки научных кадров УНИД

 Богданов Е.Н.
председатель объединенного совета обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	5
2. Характеристика направления подготовки	5
3. Характеристики профессиональной деятельности выпускников	6
3.1. Область профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО.....	6
3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО.....	7
3.3. Виды профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО.....	7
3.4. Задачи профессиональной деятельности.....	7
3.5. Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами.....	8
4. Результаты освоения образовательной программы	9
5. Структура образовательной программы	10
5.1. Календарный учебный график и учебный план подготовки аспиранта	10
5.2. Структура образовательной программы.....	11
5.3. Основы формирования рабочих программ дисциплин (модулей), практик, программы научных исследований.....	12
5.4. Основы формирования программы ГИА.....	14
5.5. Оценка качества освоения образовательной программы.....	14
6. Характеристика научной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных и общепрофессиональных компетенций аспиранта	16
7. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	19
8. Условия реализации образовательной программы	20
8.1. Кадровые условия реализации	20
8.2. Материально-технические и учебно-методические условия реализации.....	21
8.3. Финансовое обеспечение программы аспирантуры.....	23
9. Справочные материалы по нормативно-правовому и методическому обеспечению ФГОС ВО.....	23
10. Описание системы менеджмента качества.....	24
11. Регламент по организации периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих ее документов.....	25
Приложение 1. Карты компетенций.....	
Приложение 2. Матрица соответствия компетенций дисциплинам (элементам) учебного плана.....	
Приложение 3. Календарный учебный график.....	
Приложение 4. Учебный план.....	
Приложение 5. Рабочие программы дисциплин учебного плана и фонды оценочных средств.....	
Приложение 6. Программы практик.....	
Приложение 7. Программа научных исследований.....	
Приложение 8. Программа государственной итоговой аттестации.....	
Приложение 9. Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы аспирантуры.....	

Приложение 10. Сведения о научных руководителях аспирантов.....	
Приложение 11. Сведения о материально-техническом обеспечении образовательной программы аспирантуры.....	
Приложение 12. Сведения о библиотечном и информационном обеспечении образовательной программы аспирантуры	
Приложение 13. Справочные материалы по нормативно-правовому и методическому обеспечению ФГОС ВО	

1. Общие положения

ОПОП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **06.06.01 «Биологические науки», направленность «Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)»** представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в ФГБОУ ВО «ПГТУ» с учетом потребностей регионального рынка труда в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **06.06.01 «Биологические науки»** и с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ в действующей редакции.

Настоящая ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, предметов, программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

Цель ОПОП – подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации, направленная на формирование способностей к научно-исследовательской, педагогической, аналитической и организационно-управленческой деятельности в сфере науки и образования, связанная с углубленными профессиональными знаниями в соответствующей профессиональной области, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Задачи ОПОП:

- удовлетворение потребности региона и страны в целом в кадрах высшей квалификации в соответствующей профессиональной области;
- развитие кадрового потенциала университета;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ соответствующей отрасли науки;
- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка для использования в профессиональной деятельности, в том числе для участия в работе международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- формирование компетенций, необходимых для успешной научно-педагогической работы в соответствующей отрасли науки.

2. Характеристика направления подготовки

ОПОП ВО по направлению подготовки **06.06.01 Биологические науки**, направленности **Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)** реализуется на кафедре лесных культур, селекции и биотехнологии Института леса и природопользования по очной и заочной форме обучения.

Трудоёмкость ОПОП ВО по данному направлению

Трудоёмкость освоения аспирантом ООП ВО 240 зачетных единиц (8640 ч.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Срок освоения ОПОП ВО по данному направлению

Нормативный срок освоения ОПОП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 **Биологические науки** составляет:

– в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. (2160 ч.);

– в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 5 лет. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 48 з.е. (1728 ч.);

– при обучении по индивидуальному учебному плану, не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения (по решению Ученого Совета ПГТУ);

– при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья: организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения (по решению Ученого Совета ПГТУ).

– Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

Требования к поступающему в аспирантуру

Поступающий должен иметь документ государственного образца о высшем профессиональном образовании (диплом специалиста или магистра).

Прием на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится на принципах равных условий приема для всех поступающих и осуществляется на конкурсной основе. На обучение зачисляются лица наиболее способные и подготовленные к освоению программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Прием на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится по результатам вступительных испытаний.

3. Характеристики профессиональной деятельности выпускников

3.1 Область профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- исследование живой природы и ее закономерностей;
- использование биологических систем - в хозяйственных и медицинских целях,

экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биосферные функции почв;
- биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

3.3 Виды профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВПО

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;
- преподавательская деятельность в области биологических наук.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

3.4. Задачи профессиональной деятельности

Аспирант должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская деятельность в области биологических наук:

- изучение, анализ научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- планирование и проведение экспериментов с применением современных методов и лабораторного оборудования;
- формулировка новых задач, возникающих в ходе научных исследований;
- совершенствование известных и разработка новых методов исследований;
- анализ получаемых результатов и, при необходимости, корректировка направлений исследований;
- подготовка и оформление научных статей;
- составление отчетов и докладов о научно-исследовательской работе, участие в научных конференциях, в том числе международных;
- применение результатов научных исследований в инновационной деятельности;
- разработка новых методов инженерно-технологической деятельности;
- участие в формулировке новых задач научно-инновационных исследований;
- подготовка и оформление патентов.

Педагогическая деятельность:

- разработка учебных курсов по областям профессиональной деятельности, в том числе на основе результатов проведенных теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников;
- преподавание дисциплин в области биологических наук и учебно-методическая работа по областям профессиональной деятельности;
- ведение научно-исследовательской работы в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работы студентов.

3.5. Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами

Профессиональные задачи, которые должен решать выпускник аспирантуры, соответствуют обобщенным трудовым и трудовым функциям, заявленным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».

Описание обобщенных трудовых функций и трудовых функций приведено в таблице:

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
Наименование Профессионального стандарта: Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования					
I	Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации	8	Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП	I/01.7	7.2
			Профессиональная поддержка специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей), организации учебно-профессиональной, исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП	I/02.7	7.3
			Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП	I/03.7	7.2
			Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП	I/04.8	8.1

4. Результаты освоения образовательной программы

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать:

универсальными компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

общепрофессиональными компетенциями:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);

профессиональными компетенциями:

- способностью использовать в своей научно-исследовательской и педагогической деятельности знание современных проблем, новейших достижений, современных методологических принципов и методических приемов исследования в области биотехнологии (ПК-1);

- способностью самостоятельно ставить научные задачи в области биотехнологии и решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта (ПК-2);

- способностью представлять и внедрять полученные результаты научных исследований в области биотехнологии (ПК-3);

- способностью использовать живые организмы, культуры клеток и биологические процессы в производстве с целью получения полезных продуктов для народного хозяйства, медицины и ветеринарии, целенаправленно улучшающих воздействие на окружающую среду и формирование экологически доброкачественной среды обитания человека и животных (ПК-4).

Карты компетенций приведены в **Приложении 1**. Матрица соответствия компетенций дисциплинам (элементам) учебного плана приведены в **Приложении 2**.

Соответствие видов профессиональной деятельности, компетенций и трудовых функций приведено в таблице:

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Код трудовой функции
Научно-исследовательская деятельность	УК-1	I/04.8
	УК-2	I/02.7, I/03.7
	УК-3	I/02.7, I/03.7
	УК-4	I/02.7, I/03.7, I/04.8
	УК-5	I/03.7
	ОПК-1	I/03.7
	ОПК-2	I/02.7, I/04.8
	ПК-1	I/02.7, I/03.7, I/04.8
	ПК-2	I/03.7
	ПК-3	I/01.7
Педагогическая деятельность	ПК-4	I/03.7
	УК-1	I/04.8
	УК-2	I/02.7, I/03.7, I/04.8
	УК-3	I/04.8
	УК-4	I/01.7
	УК-5	I/03.7
	ОПК-1	I/04.8
	ОПК-2	I/01.7
	ПК-1	I/04.8
	ПК-2	I/02.7
ПК-3	I/01.7	
ПК-4	I/03.7	

5. Структура образовательной программы

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС ВО по направлению подготовки **06.06.01 Биологические науки** содержание и организация образовательного процесса реализации данной Программы аспирантуры регламентируется учебным планом; календарным учебным графиком; рабочими программами учебных дисциплин; программами практик; программой научных исследований; программой государственной итоговой аттестации, а также оценочными средствами и методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных программ.

5.1. Календарный учебный график

В календарном учебном графике представлена последовательность реализации ОПОП ВО: теоретическое обучение, научные исследования, практики, промежуточная и итоговая аттестация, сдача кандидатских экзаменов, а также каникулы.

Календарный учебный график приводится в **Приложении 3**.

Учебный план составлен с учетом требований к структуре и условиям реализации ОПОП ВО, закрепленных в ФГОС ВО, и представлен в **Приложении 4**.

Обучение аспиранта ведется в соответствии с индивидуальным учебным планом работы (далее – ИУП) аспиранта. ИУП разрабатывается каждым аспирантом совместно с научным руководителем на базе ОПОП ВО, учебного плана и графика учебного процесса по

направлению подготовки с учетом трудоемкости элементов образовательной и исследовательской работы и отражает индивидуальную траекторию аспиранта на весь период обучения в аспирантуре.

ИУП аспиранта утверждается вместе с темой научно-квалификационной работы (диссертации) в течение трех месяцев со дня зачисления в аспирантуру. Ежегодно в него вносятся отметки о выполнении работ и, если это необходимо, корректировки.

5.2. Структура программы аспирантуры

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Содержание блоков приведено в таблице:

<i>Наименование элемента программы</i>	<i>Объем в з.е.</i>
Блок 1 Дисциплины/модули	30
Базовая часть	9
Б.1.Б.1. Иностранный язык	5
Б.1.Б.2. История и философия науки	4
Вариативная часть	21
Б.1.В.1. Педагогика и психология высшей школы	3
Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования	3
Б.1.В.3. Химия биологически активных соединений растений	3
Б.1.В.4. Современные методы в науках о живых системах	3
Б.1.В.5. Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)	6
Б.1.В.ДВ.1. Математическое моделирование / Методы статистической обработки данных/ Информационные технологии в науке и образовании	3
Блок 2 Практики	15
Вариативная часть	
<i>Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</i>	
Б.2.1. Педагогическая практика	9
Б.2.2. Научно-исследовательская практика	6
Блок 3 Научные исследования	186
Вариативная часть	
Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность	183
Б.3.2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	3

Блок 4 Государственная итоговая аттестация	9
Базовая часть	
Б.4.1. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1
Б.4.2. Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	8
Объем программы аспирантуры	240
Факультативные дисциплины	

5.3. Основы формирования рабочих программ дисциплин (модулей)

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»**, в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся, независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» определяется в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО.

Рабочая программа дисциплины (модуля), практики является неотъемлемой частью ОПОП. В программе дисциплины (модуля), практики должны быть сформулированы результаты обучения, определенные в картах компетенций с учетом направленности программы.

Структура рабочей программы дисциплины (модуля), практики:

- Цели освоения дисциплины (модуля), практики.
- Место дисциплины (модуля), практики в структуре ОПОП.
- Результаты обучения, определенные в картах компетенций и формируемые в результате освоения дисциплины (модуля), практики.
- Структура и содержание дисциплины (модуля), практики.
- Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля), практики.
- Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, практики.
- Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля), практики: список основной и дополнительной литературы, перечень лицензионного программного обеспечения (при необходимости).
- Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля), практики.

Программы учебных дисциплин разработаны на основе паспорта научной специальности 03.01.06 Биотехнология (в том числе бионанотехнологии) с учетом особенностей сложившейся научной школы и программ кандидатских экзаменов (минимумов) по истории и философии науки, иностранному языку и специальной дисциплине.

Программы кандидатских минимумов, которые должны быть учтены при формировании рабочих программ дисциплин (модулей):

- История и философия науки (программа кандидатского минимума),
- Иностранный язык (программа кандидатского минимума),
- По специальностям (заполняется на основании приказа о соответствии направлений подготовки Номенклатуре специальностей научных работников) (программы кандидатского минимума).

Рабочая программа дисциплин, направленных на сдачу кандидатского минимума, разрабатывается в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (пункт 3 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»).

Рабочие программы дисциплин учебного плана представлены в **Приложении 5**.

В **Блок 2 «Практики»** входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика). Педагогическая практика является обязательной. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые аспирантами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации данной программы аспирантуры предусматриваются педагогическая практика в объеме 9 зачетных единиц и научно-исследовательская практика в объеме 6 зачетных единиц. Способы проведения практик – стационарная, выездная. Практики могут проводиться в структурных подразделениях ПГТУ. Формой промежуточной аттестации по практикам является зачет с оценкой. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Программы практик представлены в **Приложении 6**.

В **Блок 3 «Научные исследования»** входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание научной степени кандидата наук.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В программе научных исследований (НИ):

- определяются цели и задачи НИ;
- указываются компетенции обучающегося, формируемые в результате НИ на каждом этапе обучения;
- при необходимости обозначаются особенности научных исследований, связанные с направленностью ОПОП.

При реализации НИД и реализации компетентностного подхода в учебном процессе с целью формирования и развития профессиональных навыков аспиранта выполняются:

- обязательная НИД (выполняется в соответствии с ОПОП ВО);
- дополнительная НИД (выполняется за рамками ОПОП ВО);
- НИД в соответствии с основными научными направлениям и планами научно-исследовательской работы кафедры.

Детализация программы научных исследований, связанная с темой научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта, разрабатывается научным руководителем аспиранта и фиксируется в ИУП аспиранта.

Программа научных исследований приведена в **Приложении 7**.

5.4. Основы формирования программы ГИА

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (далее – НКР) (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, №40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496).

В программе ГИА указываются:

- цели и задачи ГИА;
- требования к результатам освоения образовательной программы;
- формы осуществления ГИА;
- перечень вопросов для подготовки к итоговым аттестационным испытаниям;
- критерии оценки итоговых аттестационных испытаний.

Программа государственной итоговой аттестация приведена в **Приложении 8**. Требования к НКР (диссертации) и научному докладу регламентируются отдельным локальным нормативным актом университета.

5.5. Оценка качества освоения образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ч.3 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259) контроль качества освоения программы аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости проводится на практических (семинарских) занятиях в форме экспресс-контроля степени усвоения учебного материала; устных ответов на вопросы, тестирования и т.д.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (модуля), практики, научных исследований осуществляется в форме зачета, зачета с оценкой или экзамена (кандидатского экзамена).

Кандидатские экзамены

Кандидатские экзамены являются формой промежуточной аттестации. ОПОП ВО предусматривает следующие кандидатские экзамены:

- по истории и философии науки;
- по иностранному языку;

– по дисциплине научной специальности в соответствии с темой НКР (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Кандидатский экзамен по истории и философии науки сдается по программе, разработанной университетом на основе примерной программы, состоящей из двух частей: общие проблемы философии и история отрасли науки. Условия допуска к экзамену является принятый реферат по истории и философии науки.

Кандидатский экзамен по иностранному языку сдается по программе, разработанной университетом на основе примерной программы. Одним из условий допуска к экзамену является принятый перевод текста по специальности.

Кандидатский экзамен по дисциплине научной специальности сдается по программе, состоящей из двух частей: типовой программы-минимума по специальности, утвержденной Министерством образования и науки РФ, и дополнительной программы, разрабатываемой соответствующей кафедрой для каждого аспиранта и утверждаемой Советом факультета (института, центра).

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются локальными нормативными актами организации.

Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация аспиранта является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Она включает подготовку и сдачу государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы НКР (диссертации).

Итоговые испытания предназначены для оценки сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника аспирантуры, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС.

Итоговые испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации аспиранта, должны полностью соответствовать ОПОП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, которую он освоил за время обучения.

При сдаче государственного экзамена аспирант должен показать способность самостоятельно осмысливать и решать актуальные задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции.

Форма государственного экзамена устанавливается организацией и может представлять собой традиционный устный экзамен, проводимый по утвержденным билетам (списку вопросов). Перечень вопросов для государственного экзамена может быть связан как с образовательной программой в целом, так и с ее направленностью или с темой НКР (диссертации) аспиранта.

Защита научно-квалификационной работы (диссертации), выполненной на основе результатов НИД, представляет защиту научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации). Представление научного доклада происходит на заседании государственной экзаменационной комиссии.

6. Характеристика научной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных и общепрофессиональных компетенций аспиранта

В ПГТУ подготовку научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки с направленностью Биотехнология (в том числе бионанотехнологии) обеспечивают Институт леса и природопользования и Центр коллективного пользования «Экология, биотехнология и процессы получения экологически чистых энергоносителей». Профильной кафедрой для направления подготовки 06.06.02 Биологические науки с направленностью «Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)» является кафедра лесных культур, селекции и биотехнологии ПГТУ.

Ведущими учеными научной школы биотехнологии являются: Канарский Альберт Владимирович, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры лесных культур, селекции и биотехнологии; Мухортов Дмитрий Иванович, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедрой лесных культур, селекции и биотехнологии, Шейкина Ольга Викторовна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры лесных культур, селекции и биотехнологии.

Становление научной школы в области биотехнологии началось в 2008-2009 гг. с приходом доктора технических наук, профессора Канарского Альберта Владимировича, который является на сегодняшний день научным лидером школы. Основные направления его научных изысканий – технология пищевых и кормовых белков, полисахаридов и биологически активных веществ из сырья растительного, животного и микробиологического происхождения; модификация биополимеров с получением сорбентов для токсинов и митотоксинов; биотестирование; лесная биотехнология. Общее количество публикаций около 200, в том числе 1 монография, 40 патентов и авторских свидетельств.

Под руководством Канарского Альберта Владимировича другие сотрудники кафедры, кандидаты наук активно проводят исследования в области лесной биотехнологии по следующим направлениям – биологически активные соединения растительного происхождения (к.б.н. О.М. Конюхова); микроклональное размножение древесных и кустарниковых растений (к.с.-х.н. Р.В. Сергеев); получение биопрепаратов для лесного хозяйства (к.б.н. Д.М. Пачкунов); использование ДНК-маркеров в управлении лесными насаждениями (к.с.-х.н., доцент О.В. Шейкина). Перечисленные сотрудники кафедры оказывают консультационную и методическую помощь аспирантам и магистрантам кафедры.

Исследования в области биотехнологии проводятся на базе лабораторий Центра коллективного пользования "Экология, биотехнологии и процессы получения экологически чистых энергоносителей" Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования Поволжского государственного технологического университета (ЦКП «ЭБЭЭ» ГБОУ ВПО «ПГТУ»), суммарная стоимость оборудования которого превышает 25 млн.руб. Формирование материальной базы происходило при непосредственном участии д.т.н., профессора Канарский Альберт Владимирович и других

сотрудников кафедры лесных культур, селекции и биотехнологии в рамках реализации следующих фундаментальных, поисковых и прикладных НИР:

1. ФЦП "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2013 годы" Обеспечение Центром коллективного пользования «Экология, биотехнологии и процессы получения экологически чистых энергоносителей» комплексных научных исследований в области биотехнологии и биоэнергетики ГК № 16.552.11.7089 от 12.07.2012г. Министерство Образования и Науки РФ.

2. Разработка новых инновационных методов изучения процессов накопления ценных биологически активных веществ растениях-продуцентах методом ЯМР-анализа в культуре клеток *in vitro* и *in situ*. 2012-2013. Министерство Образования и Науки РФ. ФЦП "Научные и научно-пед. кадры инновационной России", соглашение № 14.В37.21.1110 от 14.09.2012г. (г/б № 44);

3. Грант РФФИ «Генетическая структура и генетическая дифференциация ценопопуляций сосны обыкновенной, сформированных в разных эдафических условиях» (Соглашение № 12-04-31555/12 от 11 октября 2012г.);

4. Разработка и исследования технологий комплексного использования потенциала уникальных генотипов быстрорастущих форм древесных растений для различных отраслей промышленности с использованием Биотехнологического комплекса по воспроизводству высших растений в условиях «чистой комнаты». 2012-2013. Министерство Образования и Науки РФ. ФЦП "Исследования и разработки по приоритетным направлениям научно-технологического комплекса России на 2007-2013 годы" ГК №14.518.11.7055 от 20.07.2012г. (г/б НИР №81\ГК).

5. Грант РФФИ «Генетическая структура болотных ценопопуляций сосны обыкновенно (*Pinus sylvestris*) и их место в популяционной иерархической системе» (Договор № НК 13-04-00483/13 от 25 апреля 2013г.);

6. Исследования в рамках Государственного задания Высшим учебным заведениям на 2014 год, проект №2713 «Изучение внутривидового полиморфизма сосны обыкновенной с использованием ISSR-маркеров».

7. Генетическая экспертиза образцов сосны обыкновенной по микросателлитным локусам (х/д № 06.483/14).

8. Генетическая экспертиза образцов березы по микросателлитным локусам (х/д № 06.484/14).

9. Экспериментальная адаптация и доращивание микрорастений *in vitro* осины, березы и ивы, получение опытных партий посадочного материала с закрытой корневой системой (х/д № 06.493/15, 2015 год);

10. Геномное исследование древесины по ДНК маркерам образцов березы по микросателлитным локусам (х/д № 06.492/15).

Аспиранты научной школы ежегодно принимают участие в программе "У.М.Н.И.К." Фонда содействия развитию предприятий малых форм, в рамках которых получают финансовую поддержку для разработки инновационных решений в области биотехнологии. На сегодняшний день Фондом содействия развитию предприятий малых форм поддержано более 10 заявок, представленных студентами и аспирантами ПГТУ в области биотехнологии.

Успехи в области лесной биотехнологии позволили организовать и провести на базе профильной кафедры международную научно-практическую конференцию «Размножение лесных растений в культуре *in vitro* как основа плантационного лесовыращивания» (24-27 сентября 2014 г).

Перечень наиболее значимых актуальных публикаций, соответствующих направленности ООП (2013-2015гг):

1. Экстракция гуминовых кислот из торфа в электрохимической ячейке с электромагнитным перемешиванием / Гаврилов С.В., Темершин Д.Д., Сидоров Ю.Д., Канарский А.В. // Вестник Казанского технологического университета. 2015. Т. 18. № 2. С. 144-146.
2. Водоросли - источник биополимеров, биологически активных веществ и субстрат в биотехнологии. Часть 1. биополимеры клеток тканей водорослей / Наумов И.А., Буркова Е.А., Канарская З.А., Канарский А.В. // Вестник Казанского технологического университета. 2015. Т. 18. № 1. С. 184-188.
3. Водоросли - источник биополимеров, биологически активных веществ и субстрат в биотехнологии. Часть 2. биотехнологическая переработка водорослей / Наумов И.А., Буркова Е.А., Канарская З.А., Канарский А.В. // Вестник Казанского технологического университета. 2015. Т. 18. № 2. С. 198-203.
4. Экологически безопасная технология получения ассоциированной бактериальной вакцины для животных / рифан В.Н., Самуйленко А.Я., Мельник Р.Н., Еремец Н.К., Павленко И.В., Скотникова Т.А., Неминущая Л.А., Соловьев Л.Б., Канарский А.В. // Вестник Казанского технологического университета. 2015. Т. 18. № 5. С. 236-243.
5. Утилизация отходов переработки растительного сырья в биореакторах для твердофазной ферментации / Кулишов Б.А., Туан Л.А., Канарский А.В. // Вестник Казанского технологического университета. 2015. Т. 18. № 3. С. 286-290.
6. биологическая активность экстрактов из листьев *Stevia rebaudiana* / Демина Н.В., Канарский А.В., Канарская З.А., Хузин Ф.К., Кочетов А.А., Соловьева А.Е. // Хранение и переработка сельхозсырья. 2014. № 6. С. 42-45.
7. Биоразнообразие ризосферных микроорганизмов древесных пород / Масленникова С.Н., Шургин А.И., Чеботарь В.К., Щербаков А.В., Канарский А.В. // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. № 4. С. 193-197.
8. Сапонины как биологически активные вещества растительного происхождения / Фаттахова Г.А., Канарский А.В. // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. № 3. С. 196-202.
9. Прополис как биологически активный продукт / Суханова Л.В., Канарский А.В. // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. № 4. С. 198-203.
10. Фенолгликозиды растений семейства *Salicaceae*/ Масленникова К.А., Конюхова О.М., Канарский А.В. // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. № 14. С. 383-386.
11. Эндوفитные микроорганизмы *Populus tremula* L./ Большакова Е.Е., Пачкунов Д.М., Шургин А.И./ // Труды Поволжского государственного технологического университета. Серия: Технологическая. 2014. № 2. С. 5-8.

12. Тритерпеновые гликозиды культур клеток *Polyscias SPP* / Кочкин Д.В., Суханова Е.С., Сергеев Р.В., Носов А.М. // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Лес. Экология. Природопользование. 2014. № 1 (21). С. 69-76.
13. Биологически активные вещества лишайников / Шербакова А.И., Коптина А.В., Канарский А.В. // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. 2013. № 3 (333). С. 7-16.
14. Эндофитные бактерии хвойных растений: последние исследования и перспективы их применения / Масленникова С.Н., Шургин А.И., Чеботарь В.К., Щербаков А.В., Канарский А.В. // Вестник Казанского технологического университета. 2013. Т. 16. № 23. С. 139-142.
15. Влияние способов культивирования на выход бактериальной массы и качество вакцин для ветеринарной медицины/ Самуйленко А.Я., Раевский А.А., Павленко И.В., Еремец Н.К., Бобровская И.В., Канарская З.А., Канарский А.В. // Вестник Казанского технологического университета. 2013. Т. 16. № 9. С. 165-170.
16. Влияние различных подслащающих веществ на бродильную активность дрожжей / Хузин Ф.К., Ямашев Т.А., Канарская З.А., Канарский А.В., Решетник О.А. // Хлебопродукты. 2013. № 8. С. 36-38.
17. Оценка способа стерилизации и минерального состава питательных сред на эффективность культивирования *Populus tremula L.* в условиях *in vitro* / Зонтиков Д.Н., Зонтикова С.А., Сергеев Р.В., Новиков П.С., Шургин А.И. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2013. № 91. С. 1183-1193.
18. Влияние гормонального состава питательной среды на индукцию органогенеза триплоидных растений *Populus tremula* в культуре *in vitro* / Большакова Е.Е., Шургин А.И., Сергеев Р.В., Новиков П.С. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2013. № 90. С. 181-190.
19. Некоторые особенности жирнокислотного состава липидов сортов картофеля (*Solanum tuberosum L.*) *in vitro* / Шаталова М.А., Сергеев Р.В. // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2013. № 43. С. 71-75.
20. Генетическая изменчивость вегетативных потомств плюсовых деревьев на архиве клонов в Республике Марий Эл / А.А. Прохорова, О.В. Шейкина, Ю.Ф. Гладков // Вестник ПГТУ. – 2013.- № 2. – С. 91-100.
21. Молекулярно - генетические исследования изменчивости клонов плюсовых деревьев *Pinus sylvestris* по ISSR-маркерам / Т.Н. Милютина, О.В. Шейкина, П.С. Новиков // Хвойные бореальной зоны. – 2013. - № 1-2. - том XXXI.– С. 102-105.

7. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В соответствии с ч.4 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки

научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предлагается адаптированная программа аспирантуры, которая осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Для обучающихся-инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение по образовательным программам аспирантуры инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с локальным нормативным актом «Положение об организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВПО «ПГТУ».

8. Условия реализации образовательной программы

8.1. Кадровые условия реализации

– **Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации** соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 23 марта 2011 г., рег. №20237).

– **Доля штатных научно-педагогических работников** (в приведенных к целочисленным значениям ставок), составляет не менее 60% от общего количества научно-педагогических работников организации.

– **Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников** (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет:

– Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Web of Science или Scopus, – не менее 2 ед.

– Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074), – не менее 20 ед.

– В организации, реализующей программы аспирантуры, **среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника** (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

– **Реализация программы аспирантуры** обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

– **Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень** (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 70%.

– **Научный руководитель**, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвует в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

Сведения о кадровом обеспечении ОПОП аспирантуры представлены в **Приложении 9**.

Сведения о научных руководителях аспирантов приведены в **Приложении 10**.

8.2. Материально-технические и учебно-методические условия реализации программы

ПГТУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

ПГТУ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Минимально необходимый перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

– лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в Интернет);

– помещения для проведения семинарских и практических занятий, в т.ч. проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в Интернет);

– лаборатории ЦКП «ЭБЭЭ», оснащенные специализированной аппаратурой и приборами для проведения исследований (ауд. 131-139⁵), лаборатория микробиологии (ауд. 217⁵), помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащенные компьютерами имеющими выход в Интернет (ауд 140¹, 345¹, 355¹, 140⁵, 128⁵);

- компьютерные классы (оборудованные компьютерами и обеспеченные комплектом лицензированного программного обеспечения);
- помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик.

Сведения о специализированных кабинетах и лабораториях с перечнем основного оборудования приводятся в **Приложении 11**.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Перечень электронно-библиотечных систем приведен в **Приложении 12**.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), и отвечающей техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

В случае реализации программы аспирантуры в сетевой форме требования к реализации программы аспирантуры будет обеспечена совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы аспирантуры в сетевой форме.

В случае реализации программы аспирантуры на кафедрах, созданных в установленном порядке в иных организациях или в иных структурных подразделениях организации, требования к условиям реализации программы аспирантуры будут обеспечены совокупностью ресурсов организаций.

Дисциплины, изучаемые аспирантами, обеспечены основной учебно-методической литературой, рекомендованной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ 100 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья будут обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Помещения для аудиторной и самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Сведения о библиотечном и информационном обеспечении образовательной программы представлены в **Приложении 12**.

8.3. Финансовое обеспечение программы аспирантуры

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

9. Справочные материалы по нормативно-правовому и методическому обеспечению ФГОС ВО

Перечень федеральных нормативных актов, регламентирующих порядок подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации, перечень профессиональных стандартов и методических материалов приведены в **Приложении 13**.

10. Описание системы менеджмента качества

Система менеджмента качества ПГТУ основывается на типовой модели системы управления качеством образования для высших учебных заведений и учреждений среднего профессионального образования.

В ПГТУ внедрена система менеджмента качества (СМК) образовательных услуг высшего профессионального образования в соответствии с требованиями МС ИСО 9001-2015 и соответствующими федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС). Университет имеет **сертификат** соответствия системы менеджмента качества в отношении разработки и реализации программ довузовского, высшего профессионального, послевузовского и дополнительного профессионального образования, проведения научных исследований и инновационной деятельности.

В ПГТУ разработана, реализуется и периодически пересматривается «Политика в области качества».

Система менеджмента качества предназначена для обеспечения оптимального использования ресурсов университета, для выполнения основных видов деятельности, удовлетворяющих требованиям потребителей и заинтересованных лиц.

На рис. 1 представлена схема управления системой менеджмента качества в ПГТУ.

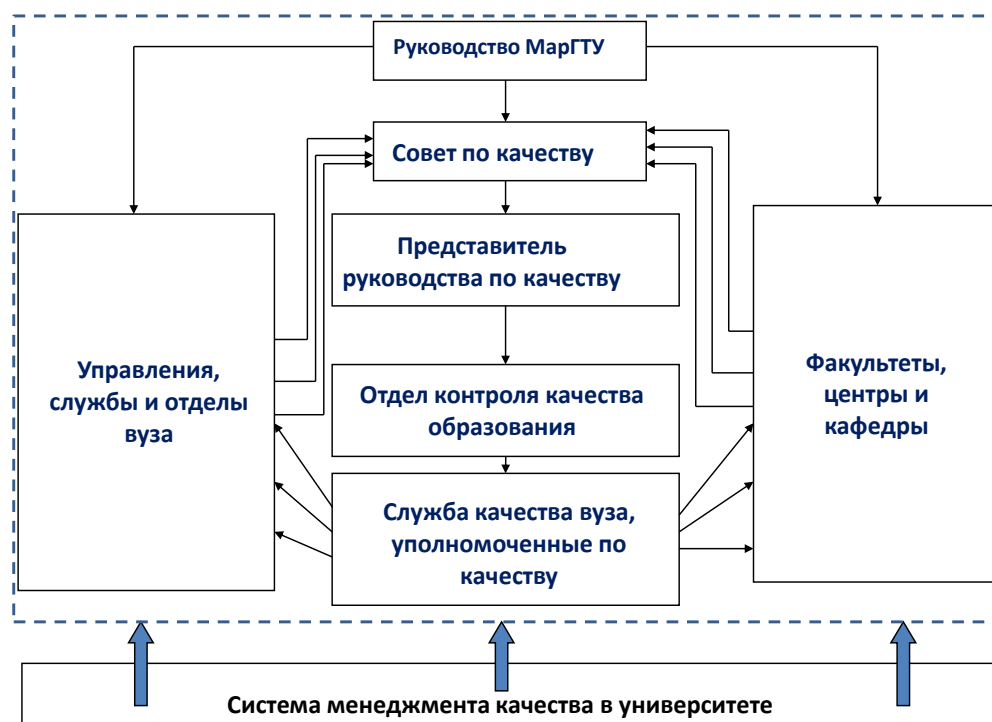


Рис. 1. Схема управления СМК в университете

На рис. 2 приведена модель SMK ПГТУ, учитывающая требования стандарта ИСО 9001:2015 («Система менеджмента качества. Требования»), а также требования Европейской ассоциации гарантии качества в высшем образовании (ENQA): «Стандарты и директивы гарантии качества высшего образования на территории Европы». Представленная модель SMK гарантирует качество результатов образовательной деятельности ПГТУ в соответствии с требованиями заинтересованных сторон. В том случае, когда SMK ПГТУ затрагивает области, которые регламентируются требованиями ВО, СПО, органами лицензирования и аккредитации, университет подтверждает, что надлежащие механизмы гарантии качества действуют и доступны для независимой экспертизы.



Рис. 2. Модель SMK ПГТУ

11. Регламент по организации периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих ее документов

ОПОП ВО должна ежегодно обновляться. Регламент обновления ОП и составляющих ее документов, а также порядок хранения ОП представлен в локальных нормативных документах ПГТУ. Основная цель обновления ОП – гибкое реагирование на потребности рынка труда, учет новых достижений науки и техники.

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЕ ОПОП

<p>ОПОП переутверждена на заседании <u>НТС</u></p> <p>протокол № <u>3</u></p> <p>от "<u>16</u>" <u>11</u> 20<u>17</u> г.</p> <p> (подпись, Ф.И.О. председателя)</p>	<p>ОПОП переутверждена на заседании выпускающей кафедры <u>ЛКСиБТ</u></p> <p>протокол № <u>1</u></p> <p>от "<u>28</u>" <u>08</u> 20<u>17</u> г.</p> <p> (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры)</p>
<p>ОПОП переутверждена на заседании <u>НТС</u></p> <p>протокол № <u>8</u></p> <p>от "<u>27</u>" <u>09</u> 20<u>18</u> г.</p> <p> (подпись, Ф.И.О. председателя)</p>	<p>ОПОП переутверждена на заседании выпускающей кафедры <u>ЛКСиБТ</u></p> <p>протокол № <u>1</u></p> <p>от "<u>27</u>" <u>08</u> 20<u>18</u> г.</p> <p> (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры)</p>
<p>ОПОП переутверждена на заседании <u>НТС</u></p> <p>протокол № _____</p> <p>от "<u> </u>" _____ 20<u> </u> г.</p> <p>_____ (подпись, Ф.И.О. председателя)</p>	<p>ОПОП переутверждена на заседании выпускающей кафедры <u>ЛКСиБТ</u></p> <p>протокол № _____</p> <p>от "<u> </u>" _____ 20<u> </u> г.</p> <p>_____ (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры)</p>
<p>ОПОП переутверждена на заседании <u>НТС</u></p> <p>протокол № _____</p> <p>от "<u> </u>" _____ 20<u> </u> г.</p> <p>_____ (подпись, Ф.И.О. председателя)</p>	<p>ОПОП переутверждена на заседании выпускающей кафедры <u>ЛКСиБТ</u></p> <p>протокол № _____</p> <p>от "<u> </u>" _____ 20<u> </u> г.</p> <p>_____ (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры)</p>
<p>ОПОП переутверждена на заседании <u>НТС</u></p> <p>протокол № _____</p> <p>от "<u> </u>" _____ 20<u> </u> г.</p> <p>_____ (подпись, Ф.И.О. председателя)</p>	<p>ОПОП переутверждена на заседании выпускающей кафедры <u>ЛКСиБТ</u></p> <p>протокол № _____</p> <p>от "<u> </u>" _____ 20<u> </u> г.</p> <p>_____ (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры)</p>

КАРТЫ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-1 – Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки(направленность «Биотехнология, в том числе бионанотехнологии).

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»:

I/04.8. Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные методы научно-исследовательской деятельности.
- **УМЕТЬ:** выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-1) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: З (УК-1)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов Шифр: У (УК-1) -1	Отсутствие умений	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов

<p>УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p> <p>Шифр: З (УК-1) -2</p>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>Шифр: В (УК-1) -1</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>Шифр: В (УК-1) -2</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач	В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-2 – Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки(направленность Биотехнология, в том числе бионанотехнологии).

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»:

I/02.7. Профессиональная поддержка специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей), организации учебно-профессиональной, исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП

I/03.7. Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП

I/04.8. Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

- **ЗНАТЬ:** основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.
- **УМЕТЬ:** формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-2) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы научно-исследовательской деятельности Шифр 3 (УК-2)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности
ЗНАТЬ: основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира Шифр 3 (УК-2)-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира
УМЕТЬ: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений Шифр: У (УК-2)-1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в

развития Шифр: В (УК-2) -1		этапе ее развития	науке на современном этапе ее развития	проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	науке на современном этапе ее развития
ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований Шифр: В (УК-2) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий планирования в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-3 – Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки(направленность Биотехнология, в том числе бионанотехнологии).

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»:

I/04.8. Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.
- **УМЕТЬ:** анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-3) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах Шифр: З (УК-3) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач Шифр: У (УК-3) -1	Отсутствие умений	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах,	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять	Успешное и систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в

оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом Шифр: У (УК-3) -2		международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах Шифр: В (УК-3) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах
ВЛАДЕТЬ: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Шифр: В (УК-3) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке

				на иностранном языке	
<p>ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>Шифр: В (УК-3) -3</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
<p>ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>Шифр: В (УК-3) -4</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-4 – Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки(направленность Биотехнология, в том числе бионанотехнологии).

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»:

I/01.7 Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.
- **УМЕТЬ:** подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-4) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках Шифр: З (УК-4) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках Шифр: З (УК-4) -2	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках Шифр: У (УК-4) -1	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками	Успешное и систематическое применение навыков

иностранном языке Шифр: В (УК-4) -1		на государственном и иностранном языках	анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	анализа научных текстов на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Шифр: В (УК-4) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках Шифр: В (УК-4) -3	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-5 – Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки(направленность Биотехнология, в том числе бионанотехнологии).

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»:

I/03.7. Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

- **ЗНАТЬ:** возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.
- **УМЕТЬ:** выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей
- **ВЛАДЕТЬ:** приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-5) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда Шифр: З (УК-5)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания содержания процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Неполные знания содержания процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания содержания процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Сформированные и систематические знания содержания процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
УМЕТЬ: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей Шифр: У (УК-5)-1	Отсутствие умений	Фрагментарные умения формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей	Неполные умения формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в умении формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей	Сформированные и систематические умения формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-	Отсутствие умений	Фрагментарные умения осуществлять выбор в	Неполные умения осуществлять выбор в	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в умении	Сформированные и систематические умения осуществлять

ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом Шифр: У (УК-5)-2		различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом	различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом	осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом	личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом
ВЛАДЕТЬ: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач Шифр: В (УК-5)-1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	В целом успешное, но не систематическое применение приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	Успешное и систематическое применение приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач
ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития Шифр: В (УК-5)-2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение способов выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путей достижения более высокого уровня их развития	В целом успешное, но не систематическое применение способов выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путей достижения более высокого уровня их развития	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение способов выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путей достижения более высокого уровня их развития	Успешное и систематическое применение способов выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путей достижения более высокого уровня их развития

КАРТЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-1 – Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки (направленность Биотехнология, в том числе бионанотехнологии).

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»:

I/04.8. Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

- **ЗНАТЬ:** цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов
- **УМЕТЬ:** составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты
- **ВЛАДЕТЬ:** систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-1) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности Шифр 3 (ОПК-1)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	В целом успешные, но не систематические представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Сформированные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности
УМЕТЬ: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования Шифр: У (ОПК-1)-1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но не систематическое использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	Сформированное умение выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи
ВЛАДЕТЬ: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований Шифр: В (ОПК-1) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	Успешное и систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное и систематическое

научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов Шифр: В (ОПК-1) -2		планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	пробелы применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
ВЛАДЕТЬ: навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности Шифр: В (ОПК-1) -3	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-2 – Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки (направленность Биотехнология, в том числе бионанотехнологии).

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»:

I/01.7 Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП

I/02.7. Профессиональная поддержка специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей), организации учебно-профессиональной, исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП

I/03.7. Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП

I/04.8. Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные тенденции развития в соответствующей области науки.
- **УМЕТЬ:** осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки.
- **ВЛАДЕТЬ:** методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи.

•
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-2)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования 3 (ОПК-2)-1	отсутствие знаний	фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования	сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему в системе ВО	сформированные представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования	сформировать представления о требованиях к формированию и реализации ООП в системе высшего образования
ЗНАТЬ: требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров Шифр 3 (ОПК-2)-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Неполные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные систематические представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров
УМЕТЬ: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания У (ОПК-2)-1	отсутствие умений	отбор и использование методов, не обеспечивающих освоение дисциплин	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	отбор и использование методов с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направления подготовки
УМЕТЬ: курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров Шифр: У (ОПК-2) -2	Отсутствие умений	Затруднения с разработкой плана и структуры квалификационной работы	Умение разрабатывать план и структуру квалификационной работы	Оказание разовых консультаций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении квалификационных	Оказание систематических консультаций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении

				работ бакалавров, специалистов, магистров	квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров
ВЛАДЕТЬ: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования В (ОПК-2)-1	не владеет	проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности	проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины	проектирует образовательный процесс в рамках модуля	проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана

КАРТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-1 – Способность использовать в своей научно-исследовательской и педагогической деятельности знание современных проблем, новейших достижений, современных методологических принципов и методических приемов исследования в области биотехнологии.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **06.06.01. Биологические науки** (направленность Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)).

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»:

I/02.7. Профессиональная поддержка специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей), организации учебно-профессиональной, исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП

I/03.7. Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП

I/04.8. Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **06.06.01. Биологические науки** (направленность Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)).

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные методы научно-исследовательской деятельности; современное состояние науки в профессиональной области.
- **УМЕТЬ:** использовать фундаментальные и прикладные знания в профессиональной области; рационально организовывать научную работу в профессиональной области.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками проведения научных исследований в профессиональной области; навыками выявления научно-технических проблем в процессе профессиональной деятельности

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-1) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: современные методологические принципы и методические приемы исследования в области биотехнологии Шифр З (ПК-1)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных методологических принципах и методических приемах исследования в области биотехнологии	Неполные представления о современных методологических принципах и методических приемах исследования в области биотехнологии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных методологических принципах и методических приемах исследования в области биотехнологии	Сформированные систематические представления о современных методологических принципах и методических приемах исследования в области биотехнологии
ЗНАТЬ: современное состояние науки в фундаментальных и прикладных областях биотехнологии Шифр З (ПК-1)-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современном состоянии науки в фундаментальных и прикладных областях биотехнологии	Неполные представления о современном состоянии науки в фундаментальных и прикладных областях биотехнологии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современного состояния науки в фундаментальных и прикладных областях биотехнологии	Сформированные систематические знания современного состояния науки в фундаментальных и прикладных областях биотехнологии
УМЕТЬ: использовать фундаментальные и прикладные знания из области биотехнологии в своей научно-исследовательской деятельности Шифр У(ПК-1)-1	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать фундаментальные и прикладные знания из области биотехнологии в своей научно-исследовательской деятельности	В целом успешное, но не систематическое умение использовать фундаментальные и прикладные знания из области биотехнологии в своей научно-исследовательской деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использовать фундаментальные и прикладные знания из области биотехнологии в своей научно-исследовательской деятельности	Сформированное умение использовать фундаментальные и прикладные знания из области биотехнологии в своей научно-исследовательской деятельности
УМЕТЬ: анализировать и выявлять различия в методологических	Отсутствие умений	Фрагментарное умение анализировать и выявлять различия в	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения	Сформированное умение анализировать и выявлять различия в

<p>принципах и методических приемах исследования в области биотехнологии</p> <p>Шифр: У (ПК-1)-2</p>		<p>методологических принципах и методических приемах исследования в области биотехнологии</p>	<p>выявлять различия в методологических принципах и методических приемах исследования в области биотехнологии</p>	<p>анализировать и выявлять различия в методологических принципах и методических приемах исследования в области биотехнологии</p>	<p>методологических принципах и методических приемах исследования в области биотехнологии</p>
<p>ВЛАДЕТЬ:</p> <p>навыками применения современных методических приемов исследования в области биотехнологии</p> <p>Шифр В (ПК-1)-1</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное использованиенавыков применения современных методических приемов исследования в области биотехнологии</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое использованиенавыков применения современных методических приемов исследования в области биотехнологии</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использованиенавыков применения современных методических приемов исследования в области биотехнологии</p>	<p>Успешное и систематическое использованиенавыков применения современных методических приемов исследования в области биотехнологии</p>
<p>ВЛАДЕТЬ:</p> <p>навыками выявлять научно-технические проблемы в области биотехнологии</p> <p>Шифр: В (ПК-1) -2</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков выявлять научно-технические проблемы в области биотехнологии</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков выявлять научно-технические проблемы в области биотехнологии</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков выявлять научно-технические проблемы в области биотехнологии</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков выявлять научно-технические проблемы в области биотехнологии</p>

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-2 – Способность самостоятельно ставить научные задачи в области биотехнологии и решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **06.06.01. Биологические науки** (направленность Биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»:

I/02.7. Профессиональная поддержка специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей), организации учебно-профессиональной, исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП

I/03.7. Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные подходы к разработке методического аппарата научных исследований; современное состояние науки в профессиональной области.
- **УМЕТЬ:** использовать знания профессиональной области, а также знания о современных технологиях в профессиональной деятельности; использовать методы проведения научных исследований в профессиональной области.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками выбора методов исследования для решения научных задач; методами формулирования целей и задач научных исследований; профессиональной терминологией; навыками работы с оборудованием, используемым в профессиональной области.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-2) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: современные подходы к разработке методологического аппарата исследования для решения новых научных задач в области биотехнологии Шифр З (ПК-2)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных подходах к разработке методологического аппарата исследования для решения новых научных задач в области биотехнологии	Неполные представления о современных подходах к разработке методологического аппарата исследования для решения новых научных задач в области биотехнологии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных подходах к разработке методологического аппарата исследования для решения новых научных задач в области биотехнологии	Сформированные систематические представления о современных подходах к разработке методологического аппарата исследования для решения новых научных задач в области биотехнологии
ЗНАТЬ: современное состояние отечественной и зарубежной науки в фундаментальных и прикладных областях биотехнологии Шифр З (ПК-2)-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современном состоянии отечественной и зарубежной науки в фундаментальных и прикладных областях биотехнологии	Неполные представления о современном состоянии отечественной и зарубежной науки в фундаментальных и прикладных областях биотехнологии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современного состояния отечественной и зарубежной науки в фундаментальных и прикладных областях биотехнологии	Сформированные систематические знания современного состояния отечественной и зарубежной науки в фундаментальных и прикладных областях биотехнологии
УМЕТЬ: использовать фундаментальные знания, а также знания о современных технологиях в области биотехнологии для решения новых научных задач Шифр У (ПК-2)-1	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать фундаментальные знания, а также знания о современных технологиях в области биотехнологии для решения новых научных задач	В целом успешное, но не систематическое умение использовать фундаментальные знания, а также знания о современных технологиях в области биотехнологии для решения новых научных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использовать фундаментальные знания, а также знания о современных технологиях в области биотехнологии для решения новых научных задач	Сформированное умение использовать фундаментальные знания, а также знания о современных технологиях в области биотехнологии для решения новых научных задач

				научных задач	
<p>УМЕТЬ: применять инновационные методы и технологии для решения новых научных задач в области биотехнологии</p> <p>Шифр: У (ПК-2)-2</p>	Отсутствие умений	Фрагментарное умение применять инновационные методы и технологии для решения новых научных задач в области биотехнологии	В целом успешное, но не систематическое умение применять инновационные методы и технологии для решения новых научных задач в области биотехнологии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения применять инновационные методы и технологии для решения новых научных задач в области биотехнологии	Сформированное умение применять инновационные методы и технологии для решения новых научных задач в области биотехнологии
<p>УМЕТЬ: находить формы и способы решения профессиональных задач в области биотехнологии</p> <p>Шифр: У (ПК-2)-3</p>	Отсутствие умений	Фрагментарное умение находить формы и способы решения профессиональных задач в области биотехнологии	В целом успешное, но не систематическое умение находить формы и способы решения профессиональных задач в области биотехнологии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения находить формы и способы решения профессиональных задач в области биотехнологии	Сформированное умение находить формы и способы решения профессиональных задач в области биотехнологии
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками формулирования текущих и конечных профессиональных целей и задач в области биотехнологии</p> <p>Шифр В (ПК-2)-1</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков формулирования текущих и конечных профессиональных целей и задач в области биотехнологии	В целом успешное, но не систематическое применение навыков формулирования текущих и конечных профессиональных целей и задач в области биотехнологии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков формулирования текущих и конечных профессиональных целей и задач в области биотехнологии	Успешное и систематическое применение навыков формулирования текущих и конечных профессиональных целей и задач в области биотехнологии
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками поиска и выборов методов исследования, обеспечивающих решение новых научных задач в области биотехнологии</p> <p>Шифр: В (ПК-2) -2</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков поиска и выборов методов исследования, обеспечивающих решение новых научных задач в области биотехнологии	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска и выборов методов исследования, обеспечивающих решение новых научных задач в области биотехнологии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков поиска и выборов методов исследования, обеспечивающих решение новых научных задач в области биотехнологии	Успешное и систематическое применение навыков поиска и выборов методов исследования, обеспечивающих решение новых научных задач в области биотехнологии
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками работы на современном</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное и систематическое

<p>оборудовании для проведения исследований в области биотехнологии</p> <p>Шифр: В (ПК-2) -3</p>		<p>работы на современном оборудовании для проведения исследований в области биотехнологии</p>	<p>применение навыков работы на современном оборудовании для проведения исследований в области биотехнологии</p>	<p>пробелы применения навыков работы на современном оборудовании для проведения исследований в области биотехнологии</p>	<p>применение навыков работы на современном оборудовании для проведения исследований в области биотехнологии</p>
--	--	---	--	--	--

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-3 – Способность представлять и внедрять полученные результаты научных исследований в области биотехнологии

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **06.06.01. Биологические науки** (направленность Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)).

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»:

I/01.7 Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** информационно-коммуникационные технологии для представления полученных результатов научных исследований в профессиональной области; методологию написания научных статей, отчетов, патентов.
- **УМЕТЬ:** формулировать актуальность, цели и задачи, практическую значимость, научную новизну, а также результаты и выводы научных исследований в профессиональной области.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками оформления документации в профессиональной деятельности; навыками анализа и обобщения результатов научных исследований.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-3) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий для представления полученных результатов научных исследований в области биотехнологии Шифр 3 (ПК-3)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий для представления полученных результатов научных исследований в области биотехнологии	Неполные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий для представления полученных результатов научных исследований в области биотехнологии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий для представления полученных результатов научных исследований в области биотехнологии	Сформированные систематические представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий для представления полученных результатов научных исследований в области биотехнологии
ЗНАТЬ: нормативные документы, необходимые для представления полученных результатов научных исследований в области биотехнологии Шифр 3 (ПК-3)-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о нормативных документах, необходимых для представления полученных результатов научных исследований в области биотехнологии	Неполные представления о нормативных документах, необходимых для представления полученных результатов научных исследований в области биотехнологии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативных документов, необходимых для представления полученных результатов научных исследований в области биотехнологии	Сформированные систематические знания нормативных документов, необходимых для представления полученных результатов научных исследований в области биотехнологии
УМЕТЬ: представлять полученные результаты научных исследований в виде отчетов и научных публикаций в рецензируемых российских и международных	Отсутствие умений	Фрагментарное умение представлять полученные результаты научных исследований в виде отчетов и научных публикаций в	В целом успешное, но не систематическое умение представлять полученные результаты научных исследований в виде отчетов и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения представлять полученные результаты научных исследований	Сформированное умение представлять полученные результаты научных исследований в виде отчетов и научных публикаций в

изданиях на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав Шифр У (ПК-3)-1		рецензируемых российских и международных изданиях на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	научных публикаций в рецензируемых российских и международных изданиях на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	в виде отчетов и научных публикаций в рецензируемых российских и международных изданиях на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	рецензируемых российских и международных изданиях на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
УМЕТЬ: использовать современные информационно-коммуникационные технологии при подготовке к представлению полученных результатов научных исследований в области биотехнологии Шифр: У (ПК-1)-2	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать современные информационно-коммуникационные технологии при подготовке к представлению полученных результатов научных исследований в области биотехнологии	В целом успешное, но не систематическое умение использовать современные информационно-коммуникационные технологии при подготовке к представлению полученных результатов научных исследований в области биотехнологии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использовать современные информационно-коммуникационные технологии при подготовке к представлению полученных результатов научных исследований в области биотехнологии	Сформированное умение использовать современные информационно-коммуникационные технологии при подготовке к представлению полученных результатов научных исследований в области биотехнологии
УМЕТЬ: представлять результаты своих научных исследований в виде рекомендаций с использованием предметной терминологии Шифр: У (ПК-3)-3	Отсутствие умений	Фрагментарное умение представлять результаты своих научных исследований в виде рекомендаций с использованием предметной терминологии	В целом успешное, но не систематическое умение представлять результаты своих научных исследований в виде рекомендаций с использованием предметной терминологии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения представлять результаты своих научных исследований в виде рекомендаций с использованием предметной терминологии	Сформированное умение представлять результаты своих научных исследований в виде рекомендаций с использованием предметной терминологии
УМЕТЬ: представлять результаты своего научного исследования в виде автореферата и диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата наук	Отсутствие умений	Фрагментарное умение представлять результаты своего научного исследования в виде автореферата и диссертационной	В целом успешное, но не систематическое умение представлять результаты своего научного исследования в виде автореферата и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения представлять результаты своего научного исследования	Сформированное умение представлять результаты своего научного исследования в виде автореферата и диссертационной

Шифр: У (ПК-3)-4		работы на соискание ученой степени кандидата наук	диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата наук	в виде автореферата и диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата наук	работы на соискание ученой степени кандидата наук
ВЛАДЕТЬ: навыками участия в научных дискуссиях Шифр В (ПК-3)-1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение опыта участия в научных дискуссиях	В целом успешное, но не систематическое применение опыта участия в научных дискуссиях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения опыта участия в научных дискуссиях	Успешное и систематическое применение опыта участия в научных дискуссиях
ВЛАДЕТЬ: методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области биотехнологии Шифр: В (ПК-3) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение методов проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области биотехнологии	В целом успешное, но не систематическое применение методов проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области биотехнологии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения методов проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области биотехнологии	Успешное и систематическое применение методов проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области биотехнологии
ВЛАДЕТЬ: навыками практической реализации, апробации и внедрения результатов исследования в области биотехнологии Шифр: В (ПК-3) -3	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков практической реализации, апробации и внедрения результатов исследования в области биотехнологии	В целом успешное, но не систематическое применение навыков практической реализации, апробации и внедрения результатов исследования в области биотехнологии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков практической реализации, апробации и внедрения результатов исследования в области биотехнологии	Успешное и систематическое применение навыков практической реализации, апробации и внедрения результатов исследования в области биотехнологии

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-4 – Способностью использовать живые организмы, культуры клеток и биологические процессы в производстве с целью получения полезных продуктов для народного хозяйства, медицины и ветеринарии.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **06.06.01. Биологические науки** (направленность Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)).

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»:

I/03.7 Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

- **ЗНАТЬ:** основные биологические процессы, стандартные методы культивирования микроорганизмов, клеток и тканей растений.
- **УМЕТЬ:** выбирать методы культивирования микроорганизмов, клеток и тканей растений.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками культивирования микроорганизмов, клеток и тканей растений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-4) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: возможности использования живых организмов, культуры клеток и тканей, биологических процессов для решения практических задач Шифр 3 (ПК-4)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об возможностях использования живых организмов, культуры клеток и тканей, биологических процессов для решения практических задач	Неполные представления об возможностях использования живых организмов, культуры клеток и тканей, биологических процессов для решения практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об возможностях использования живых организмов, культуры клеток и тканей, биологических процессов для решения практических задач	Сформированные систематические представления об возможностях использования живых организмов, культуры клеток и тканей, биологических процессов для решения практических задач
УМЕТЬ: выбирать биообъекты и биологические процессы для получения полезных продуктов Шифр: У (ПК-4)-1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения выбирать биообъекты и биологические процессы для получения полезных продуктов	В целом успешное, но не систематическое использование умения выбирать биообъекты и биологические процессы для получения полезных продуктов	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы умения выбирать биообъекты и биологические процессы для получения полезных продуктов	Сформированное умения выбирать биообъекты и биологические процессы для получения полезных продуктов
УМЕТЬ: разрабатывать технологии получения полезных продуктов на основе использования живых организмов, культуры клеток и тканей, биологических процессов Шифр: У (ПК-4) -2	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения разрабатывать технологии получения полезных продуктов на основе использования живых организмов, культуры клеток и тканей, биологических процессов	В целом успешное, но не систематическое использование умения разрабатывать технологии получения полезных продуктов на основе использования живых организмов, культуры клеток и тканей, биологических процессов	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы умения разрабатывать технологии получения полезных продуктов на основе использования живых организмов, культуры клеток и тканей, биологических процессов	Сформированное умения разрабатывать технологии получения полезных продуктов на основе использования живых организмов, культуры клеток и тканей, биологических процессов
ВЛАДЕТЬ: навыками выбора биообъектов и	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное применение навыков	Успешное и систематическое

биологических процессов для получения полезных продуктов Шифр: В (ПК-4) -1		выбора биообъектов и биологических процессов для получения полезных продуктов	применение навыков выбора биообъектов и биологических процессов для получения полезных продуктов	выбора биообъектов и биологических процессов для получения полезных продуктов	применение навыков выбора биообъектов и биологических процессов для получения полезных продуктов
ВЛАДЕТЬ: навыками разработки технологий получения полезных продуктов на основе использования живых организмов, культуры клеток и тканей, биологических процессов Шифр: В (ПК-4) -2	Отсутствии навыков	Фрагментарное применение навыков навыками разработки технологий получения полезных продуктов на основе использования живых организмов, культуры клеток и тканей, биологических процессов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков навыками разработки технологий получения полезных продуктов на основе использования живых организмов, культуры клеток и тканей, биологических процессов	В целом успешное применение навыков навыками разработки технологий получения полезных продуктов на основе использования живых организмов, культуры клеток и тканей, биологических процессов	Успешное и систематическое применение навыков навыками разработки технологий получения полезных продуктов на основе использования живых организмов, культуры клеток и тканей, биологических процессов

Таблица – Матрица соответствия компетенций дисциплинам (элементам) учебного плана

Код и название компетенции	Учебная дисциплина											Общее количество проявления одной компетенции			
	Б.1.Б.1. Иностранный язык	Б.1.Б.2. История и философия науки	Б.1.В.1. Педагогика и психология высшей школы	Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования	Б.1.В.3. Химия биологически активных соединений растений	Б.1.В.4. Современные методы в науках о живых системах	Б.1.В.5. Биотехнология (в том числе, бионанотехнологии)	Б.1.В.6. Математические моделирование / Методы стат. обработки данных / Информационные технологии	Б.2.1. Педагогическая практика	Б.2.2. Научно-исследовательская практика	Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность		Б.3.2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание	Б.4.1. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б.4.2. Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной
УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		+		+			+				+	+	+	+	6
УК-2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки		+									+	+	+	+	4
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	+										+	+	+	+	4

Код и название компетенции	Учебная дисциплина	Б.1.Б.1. Иностранный язык	Б.1.Б.2. История и философия науки	Б.1.В.1. Педагогика и психология высшей школы	Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования	Б.1.В.3. Химия биологически активных соединений растений	Б.1.В.4. Современные методы в науках о живых системах	Б.1.В.5. Биотехнология (в том числе, бионанотехнологии)	Б.1.В.6. Информационные технологии	Б.2.1. Педагогическая практика	Б.2.2. Научно-исследовательская практика	Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность	Б.3.2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание	Б.4.1. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б.4.2. Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной	Общее количество проявления одной компетенции
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках		+										+	+	+	+	4
УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития			+	+	+							+	+	+	+	6
ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий			+		+		+		+		+	+		+	+	8
ОПК-2 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования		+		+						+		+		+	+	5

Код и название компетенции	Учебная дисциплина											Общее количество проявления одной компетенции			
	Б.1.Б.1. Иностранный язык	Б.1.Б.2. История и философия науки	Б.1.В.1. Педагогика и психология высшей школы	Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования	Б.1.В.3. Химия биологически активных соединений растений	Б.1.В.4. Современные методы в науках о живых системах	Б.1.В.5. Биотехнология (в том числе, бионанотехнологии)	Б.1.В.6. Математические моделирование / Методы стат. обработки данных / Информационные технологии	Б.2.1. Педагогическая практика	Б.2.2. Научно-исследовательская практика	Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность		Б.3.2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание	Б.4.1. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Б.4.2. Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной
ПК-1 способность использовать в своей научно-исследовательской и педагогической деятельности знание современных проблем, новейших достижений, современных методологических принципов и методических приемов исследования в области биотехнологии			+	+			+	+			+	+	+	+	7
ПК-2 способность самостоятельно ставить научные задачи в области биотехнологии и решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта					+	+	+			+	+	+	+	+	8
ПК-3 способность представлять и внедрять полученные результаты научных исследований в области биотехнологии							+		+	+	+	+	+	+	6

Код и название компетенции	Учебная дисциплина	
ПК-4 способностью использовать живые организмы, культуры клеток и биологические процессы в производстве с целью получения полезных продуктов для народного хозяйства, медицины и ветеринарии.	Б.1.Б.1. Иностранный язык	
	Б.1.Б.2. История и философия науки	
	Б.1.В.1. Педагогика и психология высшей школы	
	Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования	
	Б.1.В.3. Химия биологически активных соединений растений	+
	Б.1.В.4. Современные методы в науках о живых системах	+
	Б.1.В.5. Биотехнология (в том числе, бионанотехнологии)	+
	Б.1.В.6. Информационные технологии	
	Б.2.1. Педагогическая практика	
	Б.2.2. Научно-исследовательская практика	+
	Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность	+
	Б.3.2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание	+
	Б.4.1. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+
	Б.4.2. Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной	+
Общее количество проявлений одной компетенции	8	

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Срок обучения: 4 года Форма обучения: очная

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

№ п/п	Наименование циклов, разделов ООП, модулей, дисциплин, практик	КАФЕДРЫ	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ			Трудовое время в зачетных единицах				Трудовое время в часах				Распределение по семестрам																																	
			Экзамны	зачеты	Зачет с оценкой	всего	учебные занятия	экзамены	Всего с экзаменом	всего	аудиторная работа	самостоятельная работа	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																						
													Лекции	Лаб.	Практ.	Самост.	Лекции	Лаб.	Практ.	Самост.	Лекции	Лаб.	Практ.	Самост.	Лекции	Лаб.	Практ.	Самост.	Лекции	Лаб.	Практ.	Самост.															
			Количество недель													22				20				22				20				22				19				22				19			
			Количество часов																																												
Б.1. Дисциплины																																															
Б.1.Б	Базовая часть				30	27	3	1080	972	238	734																																				
Б.1.Б.1	Иностранный язык	ИЯИЛ	2		5	4	1	180	144	54	90	6	18	48	8	22	42																														
Б.1.Б.2	История и философия науки	Философии	2		4	3	1	144	108	46	62	22	10	22	14	40																															
Б.1.В	Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору				21	20	1	756	720	138	582																																				
Б.1.В.1.	Педагогика и психология высшей школы	ИМП		4	3	3		108	108	32	76					10	22	76																													
Б.1.В.2.	Методика выполнения диссертационного исследования	ВМ	1		3	3		108	108	32	76	12	20	76																																	
Б.1.В.3.	Спец. Дисциплина			5	3	3		108	108	16	92						4	12	92																												
Б.1.В.4.	Спец. Дисциплина			6	3	3		108	108	16	92								6	10	92																										
Б.1.В.5.	Дисциплина научной специальности			7	6	5	1	216	180	14	166																																				
Б.1.В.ДВ	Дисциплины по выбору обучающегося				3	3		108	108	28	80																																				
Б1.В.ДВ.1.	Математическое моделирование/ Методы стат.обработки данных/ Информационные технологии в науке и образовании		3		3	3		108	108	28	80			10	18	80																															
Б.2. Практики																																															
Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности																																															
Б.2.1.	Педагогическая практика			4	9	9		324	324		324							324																													
Б.2.2.	Научно-исследовательская практика			8	6	6		216	216		216																																				
Б.3. Научные исследования																																															
Б.3.1.	Научно-исследовательская деятельность			1,2,3,4,5,6,7	8	183	183	6588	6588		6588			864		864		1026		594		1026		918		918		378																			
Б.3.2.	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук			8	3	3		108	108		108																																				
Б.4. Государственная итоговая аттестация																																															
Б.4.1.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		8		1		1	36																																							
Б.4.2.	Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук			8	8	8		288	288		288																																				
Общая трудовое время основной образовательной программы			экс.	зачетов	БРК	Зачетные единицы			Часы				Количество часов всего / в неделю																																		
			4	12	5	240	236	4	8640	8496	238	8258	40	0	48	1010	22	0	22	846	10	0	18	1106	10	0	22	994	4	0	12	1118	6	0	10	1010	4	0	10	1084	0	0	0	990			
							4	46	2	47	1	50	2	50	1	51	1	51	1	53	1	53	1	53	1	53	1	49	0	52																	
							50	50	52	51	52	54	50	52																																	
Факультативные дисциплины																																															
1	Факультативная дисциплина 1				3	3		108	108	28	80																																				
2	Факультативная дисциплина 2				6	5	1	216	180	14	166																																				

**Соответствие кадрового состава научно-педагогических работников ПГТУ
требованиям ФГОС к условиям реализации программы аспирантуры
по направлению 06.06.01 Биологические науки, направленность Биотехнология (в том числе
бинанотехнологии)**

№	Наименование показателя	Требование ФГОС	Значение показателя
1.	Доля штатных НПП (в приведенных к целочисленным значениям ставок), %	не менее 60	85,08 – 2015 г. 84,50 – 2016 г. 85,88 – 2017 г.
2.	Среднегодовое число публикаций НПП, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Web of Science или Scopus (в расчете на 100 НПП), ед.	не менее 2	Web of Science 2,48 – 2015 г. 2,64 – 2016 г. 15,11 – 2017 г.
			Scopus 3,87 – 2015 г. 8,57 – 2016 г. 12,05 – 2017 г.
3.	Среднегодовое число публикаций НПП, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий ВАК (в расчете на 100 НПП), ед.	не менее 20	РИНЦ 173,79 – 2015 г. 272,28 – 2016 г. 317,72 – 2017 г.
			ВАК 101,8 – 2015 г. 89,4 – 2016 г. 87,9 – 2017 г.
4.	Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного НПП (в приведенных к целочисленным значениям ставок), тыс. руб.	не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого	23,38 – 2015 г. 36,73 – 2016 г. 67,41 – 2017 г.

		Минобрнауки России	
5.	Доля НПП (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в РФ) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в РФ), в общем числе НПП, реализующих программу аспирантуры, %	не менее 70	100

**Кадровое обеспечение образовательной программы аспирантуры
по направлению 06.06.01 Биологические науки, направленность Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)**

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (основное место работы: штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель; по договору ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
1	2	3	4	5	6	7
1	Тер-Авакян Ирина Владимировна	штатный	должность – доцент; ученая степень – кандидат филологических наук; спец.: 10.02.04, Германские языки; ученое звание – доцент	Иностранный язык	Высшее образование - специалитет; спец.: английский и немецкий язык; квал.: учитель английского и немецкого языков	Удостоверение о повышении квалификации № У-70216 от 14.06.2016, «Методология междисциплинарного иноязычного образования: компетентностный подход», 72 часа, г. Москва, Академия повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования г. Москва; Удостоверение о повышении квалификации № 17080 от 14.06.2017, «Информационные технологии в обучении», 36 часов, г. Йошкар-Ола, ИДПО ПГТУ
2	Чередниченко Ольга Ивановна	штатный	должность – доцент; ученая степень – кандидат	Иностранный язык	Высшее образование - специалитет; спец.: английский язык; квал.: учитель английского	Удостоверение о повышении квалификации № У-70246 от 14.06.2016г., «Методология междисциплинарного иноязычного образования: компетентностный подход», 72 часа, г.Москва,

			педагогических наук; спец.: 13.00.01, Общая педагогика, история педагогики и образования; ученое звание – доцент		языка	Академия повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования г. Москва; Удостоверение о повышении квалификации №19913 от 19.06.2018г., «Электронная информационно-образовательная среда ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет)», 16 часов, г. Йошкар-Ола, ФГБОУ ВО "ПГТУ"
3	Филипчук Ольга Вячеславовна	штатный	должность – заведующий кафедрой; ученая степень – кандидат педагогических наук; спец.: 13.00.01, Общая педагогика, история педагогики и образования; ученое звание –доцент	Иностранный язык	Высшее образование - специалитет; спец.: Романо-германские языки и литература (английский язык); квал.: Филолог. Преподаватель. Переводчик.	Удостоверение о повышении квалификации № У-70226 от 14.06.2016г., «Методология междисциплинарного иноязычного образования: компетентностный подход», 72 часа, г.Москва, Академия повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования г. Москва; Удостоверение о повышении квалификации №15323 от 23.04.2015г., «Подготовка научно-методических материалов и участие в проведении научно-методических семинаров и видеоконференций по активным методам обучения иностранным языкам», 72 часа, г. Йошкар-Ола, ФГБОУ ВПО ПГТУ; Удостоверение о повышении квалификации № 17082 от 14.06.2017г., «Информационные технологии в обучении», 36 часов, г.Йошкар-Ола, ИДПО ПГТУ
4	Пурынычева Галина Михайловна	штатный	должность – заведующий кафедрой; ученая степень – доктор философских наук; спец.: 09.00.11, Социальная	История и философия науки	Высшее образование - специалитет; спец.: История обществоведение и английский язык; квал.: учитель история, обществоведения и английского языка средней школы	Удостоверение о повышении квалификации №012464 от 24.05.2017г., «История и философия науки», 72 часа, г. Москва, МГУ им. М.В.Ломоносова; Удостоверение о повышении квалификации №12/058 от 08.06.2018г., «Основы правовой информатики на базе СПС КонсультантПлюс», 72 часа, г.; Йошкар-Ола, ООО Консультант Плюс Марий Эл; Удостоверение о повышении квалификации № 20452

			философия; ученое звание – профессор			от 17.09.2018г., «Актуальные проблемы философского знания и их отражения в учебном процессе вуза», 16 часов, г. Йошкар-Ола, ФГБОУ ВО "ПГТУ"; Удостоверение о повышении квалификации №20552 от 04.10.108г, «Электронная информационно-образовательная среда ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет)», 16 часов, г. Йошкар-Ола, ФГБОУ ВО "ПГТУ"
5	Денисов Сергей Александрович	штатный	заведующий кафедрой, доктор сельскохозяйственных наук (06.03.02, Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация), профессор	История и философия науки (Раздел 2)	Высшее образование - специалитет; спец.: Лесное хозяйство; квал.: инженер лесного хозяйства	Удостоверение о повышении квалификации №16016 от 02.06.2016г., «Информационные технологии в организации образовательной деятельности», 50 часов, г. Йошкар-Ола, ИДПО ПГТУ; Удостоверение о повышении квалификации № 16743 от 26.02.2018г., «Лесоводство, лесоустройство и лесоуправление», 42 часа, г. Йошкар-Ола, ФГБОУ ВО "ПГТУ"
6	Хинканина Алла Леонидовна	штатный	должность – доцент; ученая степень – кандидат исторических наук; спец.: 07.00.02, Отечественная история; ученое звание – доцент	Педагогика и психология высшей школы	Высшее образование - специалитет; спец.: История; квал.: историк преподаватель истории и обществоведения	Удостоверение о повышении квалификации №16700 от 25.04.2017г., «Педагогические технологии в системе высшего образования», 20 часов, г. Йошкар-Ола, ИДПО ПГТУ; Переподготовка. Диплом ПП № 170945 от 01.10.1999г., «Переподготовка специалистов в области психологии», г. Казань, Казанский государственный университет; Удостоверение о повышении квалификации № 17981 от 09.12.2017г., «Философское и социально-гуманитарное знание в условиях модернизации общества и высшего образования в России», 16 часов, г. Йошкар-Ола; ИДПО ПГТУ; Удостоверение о повышении квалификации №20278

						от 09.07.2018г., «Электронная информационно-образовательная среда ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет)», 16 часов, г. Йошкар-Ола, ФГБОУ ВО "ПГТУ"; Переподготовка, Диплом 000907 от 30.08.2018г., «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации», 1292 часов, г. Йошкар-Ола, ИДПО ПГТУ
7	Иванов Владимир Алексеевич	штатный, внутренний совместитель	заведующий кафедрой, ведущий научный сотрудник; руководитель научно-исследовательской лабораторией, совместной с РАН; доктор физико-математических наук (01.04.03 Радиофизика); ученое звание – профессор	Методика выполнения диссертационного исследования	Высшее образование - специалитет; спец.: Радиофизика и электроника; квал.: радиопизик	Удостоверение о повышении квалификации № 16718 от 22.02.2018г., «Современные подходы в преподавании математических дисциплин на основе инфокоммуникационных технологий», 16 часов, г. Йошкар-Ола, ИДПО ПГТУ; Удостоверение о повышении квалификации № 20609 от 10.10.2018г., «Электронная информационно-образовательная среда ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет)», г. Йошкар-Ола, ИДПО ПГТУ
8	Рябова Наталья Владимировна	штатный, внутренний совместитель	заведующий кафедрой, ведущий научный сотрудник, доктор физико-математических наук 905.12.04,	Методы статистической обработки данных	Высшее образование - специалитет; спец.: Конструирование и производство радиоаппаратуры; квал.: инженер-конструктор-технолог доктор физико-математических наук;	Удостоверение о повышении квалификации № 25258 от 29.06.2016г., «Разработка фондов оценочных средств для компетентностно-ориентированных программ», 72 часа, г. Ярославль, Государственная академия промышленного менеджмента имени Н.П.Пастухова г. МИСиС г. Ярославль; Удостоверение о повышении квалификации №20015 от 25.06.2018г., «Электронная информационно-образовательная среда ПГТУ (Поволжский

			Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения), профессор			государственный технологический университет)», 16 часов, г. Йошкар-Ола, ИДПО ПГТУ; Удостоверение о повышении квалификации № 20145 от 02.07.2018г., «Преподавание дисциплин профессионального цикла с учетом современных методов и технологий, применяемых в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций», 72 часа, г. Йошкар-Ола, ФГБОУ ВО "ПГТУ"
9	Иванов Дмитрий Владимирович	штатный, внутренний совместитель	должность – проректор по научной работе, профессор, главный научный сотрудник; ученая степень – доктор физико-математических наук; спец.: 01.04.03, Радиофизика ученое звание – доцент; член-корреспондент РАН	Математическое моделирование	Уровень: Высшее образование - специалитет; спец.: Математика. Прикладная математика; квал.: математик	Удостоверение о повышении квалификации №348 от 21.05.2016г., «Методология управления проектами», 72 часа, г. Йошкар-Ола, Межрегиональный открытый социальный институт; Удостоверение о повышении квалификации № 349 от 28.04.2016г., «Противодействие коррупции в органах государственного и муниципального управления», 72 часа, г. Йошкар-Ола, Межрегиональный открытый социальный институт; Удостоверение о повышении квалификации № 347 от 11.04.2016г., «Управление персоналом образовательного учреждения», 72 часа, г. Йошкар-Ола, Межрегиональный открытый социальный институт; Удостоверение о повышении квалификации № 16720 от 22.02.2018г., «Современные подходы в преподавании математических дисциплин на основе инфокоммуникационных технологий», 16 часов, г. Йошкар-Ола, ИДПО ПГТУ; Удостоверение о повышении квалификации №20545 от 04.10.2018г., «Электронная информационно-образовательная среда ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет)», 16 часов, г. Йошкар-Ола, ИДПО ПГТУ

10	Винокурова Раиса Ибрагимовна	штатный	профессор, доктор биологических наук (03.02.14, Биологические ресурсы), профессор	Химия биологически активных соединений растений	Высшее образование - специалитет; спец.: Химия; квал.: химик	Отчет о стажировке от 27.04.2016г., «Знакомство и изучение возможностей порталов Интернет-тестирования с сфере образования. Изучение методик составления интерактивных тестовых материалов для оценки и контроля базового уровня подготовки и учебных достижений студентов», г. Йошкар-Ола, ООО «НИИ мониторинга качества образования»; Удостоверение о повышении квалификации №16012 от 02.06.2016г., «Информационные технологии в организации образовательной деятельности», г. Йошкар-Ола, ИДПО ПГТУ; Удостоверение о повышении квалификации №20422 от 12.09.2018г., «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», 20 часов, г. Йошкар-Ола, ИДПО ПГТУ; Удостоверение о повышении квалификации № 122403046232 от 16.03.2018г., «Подготовка экспертов для работы в региональной предметной комиссии при проведении государственной итоговой аттестации по химии», 18 часов, г. Йошкар-Ола, ГБУДПО РМЭ "Марийский институт образования"
11	Шейкина Ольга Викторовна	Штатный	должность – доцент; к.с.-х.н. (06.03.01 Лесные культуры, селекция, семеноводство) , доцент	Современные методы в науках о живых системах; Педагогическая практика; Научно-исследовательская практика; Научно-исследовательская деятельность; Подготовка	Высшее образование – специалитет; спец.:Лесное и лесопарковое хозяйство; квал.: Инженер лесного и лесопаркового хозяйства	Диплом о профессиональной переподготовки ПП №000817, «Специалист в области лесных биотехнологий», 260 часов, срок обучения с 07.09.2017 по 11.04.2018, г. Йошка-Ола, ИДПО ФГБОУ ВО «ПГТУ»; Удостоверение о повышении квалификации № 772404484386 рег. 2296/16 от 01.12.2016, «Правовое регулирование трудовых отношений в образовательной организации: правоприменительная практика и спорные вопросы», 72 часа, г. Москва, ФГБОУДПО «Государственный институт новых форм обучения»; Удостоверение о повышении квалификации №19841

				научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук		от 08.06.2018, «Электронная информационно-образовательная среда», 16 часов, г. Йошкар-Ола, ИДПО ФГБОУ ВО «ПГТУ»
12	Канарский Альберт Владимирович	внешний совместитель, ФГБОУ ВО "КНУТУ", профессор,	Должность – профессор, доктор технических наук (05.21.03 Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева, химия древесины), профессор	Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)	Высшее образование – специалитет; Химическая технология целлюлозно-бумажного производства; Инженер-технолог	Диплом о переподготовке №180000050903 от 04.12.2015, «Современные технологии переработки сельскохозяйственного сырья и производства продуктов питания общего и специального назначения», 332 часа, г. Казань, ФГБОУ ВПО "КНИТУ"; Удостоверение о повышении квалификации №19822 от 08.06.2018, «Электронная информационно-образовательная среда», 16 часов, г. Йошкар-Ола, ИДПО ФГБОУ ВО "ПГТУ"
13	Калашникова Елена Анатольевна	по договору ГПХ	ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, профессор, доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент РАЕН	Государственная итоговая аттестация (председатель ГЭК)	Высшее образование - специалитет; спец.: Лесное хозяйство квал.: Инженер лесного хозяйства Доктор биологических наук, спец.: 03.00.23 - биотехнология	

14	Канарская Зоя Албертовна	по договору ГПХ, ФГБОУ ВО "КНИТУ", доцент,	Должность – доцент, кандидат технических наук (03.00.23 Биотехноло- гия), доцент	Биотехнология (в том числе бионанотехно- логии) Государственная итоговая аттестация (член ГЭК)	Высшее образование - специалитет; спец.: Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов квал.: Эколог.	Диплом о переподготовке №180000050904 от 04.12.2015, «Современные технологии переработки сельскохозяйственного сырья и производства продуктов питания общего и специального назначения», 332 часа, г. Казань, ФГБОУ ВПО "КНИТУ"; Удостоверение о повышении квалификации № 398871, 21.09.2017г. - 16.11.2017г., «Электронные интернет ресурсы в учебном процессе и научных исследованиях», 36 часов, г. Казань, ИДПО Удостоверение о повышении квалификации № Вид: Повышение квалификации № 595179, 21.02.2018г. - 11.04.2018г., «Педагогическое мастерство преподавателей высшей школы», 72 часа, г. Казань, ЦППКП ФГБОУ ВО "КНИТУ"
15	Зонтикова Светлана Анатольевна	по договору ГПХ, Костромс- кой государстве нный универси- тет, доцент	должность – доцент, кандидат сельскохозяйст венных наук (06.01.05 Селекция и семеноводство 03.00.23 Биотехнология)	Государственная итоговая аттестация (член ГЭК)	Высшее образование - специалитет; спец.: Биология с доп. спец. география квал.: учитель биологии и географии	Дополнительная профессиональная программа «Современные формы и методы профориентационной работы», г. Кострома, Костромской государственной университет, декабрь 2016

**Сведения о научных руководителях аспирантов
по основной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров
в аспирантуре по направлению 06.06.01 Биологические науки, направленность Биотехнология (в том числе
бионанотехнологии)**

№ п\п	Ф.И.О. научного руководител я аспирантов	ученая степень, ученое звание	Тематика самостоятельной научно- исследовательской (творческой) деятельности (участие в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, а также наименование и реквизиты документа, подтверждающие ее закрепление	Публикации в ведущих отечественных рецензируемых научных журналах и изданиях	Публикации в зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях	Апробация результатов научно- исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях с указанием темы статьи (темы доклада)
1	Шейкина Ольга Викторовна	к.с.-х.н., доцент	1. Исследования в рамках Государственного задания Высшим учебным заведениям на 2014 год, проект №2713 «Изучение внутривидового полиморфизма сосны обыкновенной с	1. Криворотова Т.Н., Шейкина О.В. Генетическая структура лесосеменных плантаций и насаждений сосны обыкновенной в Среднем Поволжье / Вестник ПГТУ. 2014. №1. С. 77-86. 2. Шейкина О.В. Изменчивость окраски семян сосны обыкновенной на объектах	-	1) Подбор SSR- маркеров для идентификации генотипов сосны обыкновенной / Унженина О.В., Шейкина О.В. // Размножение лесных растений в культуре in vitro как основа

		<p>использованием ISSR-маркеров».</p> <p>2. Грант программы Фулбрайт для выполнения проекта «Идентификация SNPs в генах кандидатах связанных с водным стрессом у растений сосны обыкновенной отличающихся по засухоустойчивости» в Техаском университете – TA&MU (США) (2014г.)</p> <p>3. Генетическая экспертиза образцов сосны обыкновенной по микросателлитным локусам (х/д № 06.483/14).</p> <p>4. Генетическая экспертиза образцов березы по микросателлитным локусам (х/д № 06.484/14).</p> <p>5. Геномное исследование древесины по ДНК маркерам образцов березы по</p>	<p>постоянной лесосеменной базы в Среднем Поволжье / Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 5(49). С.55-57.</p> <p>3. Шейкина О.В., Гладков Ю.Ф. Обоснование показателей генетического разнообразия для лесосеменных плантаций сосны обыкновенной в Республике Марий Эл / Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 4(60). С. 73-76.</p> <p>4. Шейкина О. В., Гладков Ю.Ф. Моделирование показателей генетического разнообразия в зависимости от количества плюсовых деревьев сосны обыкновенной / Вестник Поволжского государственного технологического университета. Сер.: Лес. Экология. Природопользование. 2018. № 1 (37). С. 33–44. DOI: 10.15350/2306-2827.2018.1.33</p>		<p>плантационного лесовыращивания: материалы международной научно-практической конференции (г. Йошкар-Ола, 25-26 сентября 2014г.). – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014. – С. 37-41.</p> <p>2) Изменчивость микросателлитных локусов в смежных болотных и суходольных популяциях сосны обыкновенно (<i>Pinus sylvestris</i> L.) в Республики Марий Эл / Шейкина О.В., Унженина О.В., Гладков Ю.Ф. // Сохранение лесных генетических ресурсов Сибири: Материалы 4-го международного совещания (24-29 августа 2015, г. Барнаул). – Красноярск: Институт</p>
--	--	--	--	--	---

		<p>микросателлитным локусам (х/д № 06.492/15).</p> <p>6. Генетическая экспертиза образцов березы по микросателлитным локусам (х/д № 06.511/16)</p> <p>7. Использование ДНК-маркеров в управлении лесными насаждениями (утверждена на ученом совете ИЛП, протокол №1 от 7 сентября 2017г)</p>			<p>леса им. В.И.Сукачева, 2015. – С.189.</p> <p>3) Применение молекулярно-генетических методов для решения задач лесного хозяйства / Шейкина О.В. // Современные проблемы медицины и естественных наук: сборник статей Международной научной конференции. – Мар.гос.ун-т. – Йошкар-Ола, 2016. – С. 130-133.</p> <p>4) Шейкина О.В., Гладков Ю.Ф., Демаков Ю.П. Генетическая структура суходольных и болотных ценопопуляций сосны обыкновенной в Республике Марий Эл. Проблемы популяционной биологии: материалы XII Всероссийского популяционного семинара памяти</p>
--	--	--	--	--	---

						<p>Николая Васильевича Глотова (1936-2016), Йошкар-Ола, 11-14 апреля 2017 г. – Йошкар-Ола: ООО ИПФ «СТРИНГ», 2017. – С. 262-264.</p> <p>5) Разработка ПЦР-тест систем для изучения экспрессии генов сосны обыкновенной ассоциированных с устойчивостью к водному стрессу / Шейкина О.В., Гладков Ю.Ф. // Биотехнология, генетика, селекция в лесном и сельском хозяйстве, мониторинг экосистем: материалы международной научно-технической конференции 21-22 июня 2017 г., Воронеж: ООО «Издательство РИТМ», 2017. С. 239-244.</p> <p>б) Чамаева Т.И., Шейкина О.В. Сравнительный анализ нуклеотидной</p>
--	--	--	--	--	--	---

						последовательности гена <i>rbcl</i> у трех видов сосен / Научному прогрессу – творчество молодых: материалы XII международной молодежной научной конференции по естественно- научным и техническим дисциплинам (Йошкар-Ола, 21-22 апреля 2017 г.). – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017. Ч. 3-4. С. 176-179.
--	--	--	--	--	--	--

Сведения

о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки: **06.06.01 Биологические науки**, Направленность: **Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Б.1.Б.1. Иностранный язык	Лекционная аудитория вуза Корпус 1, ауд. 403	<ul style="list-style-type: none"> — Автоматические системы затемнения, 2 шт.; — Комплект мебели для учебного процесса на 82 посадочных мест; — Крепление для м/м проектора универсальное; — Микшер с усилителем ALTO PBM8.250; — Монитор VS VA2013W 20" LCD, 2 шт.; — Проектор мультимедийный Hitachi CP-X809; — Экран настенный с электроприводом 400*300 	<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Подтверждение лицензии: Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr. Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)
Специализированная аудитория «Иностранных языков» Корпус 1, ауд. 434		<ul style="list-style-type: none"> — Видеомагнитофон JVC HR-J79; — Комплект мебели для учебного процесса; — Магнитола с CD плеером LG LPC-53; — Стенка ДОН 		
Специализированная аудитория «Иностранных языков» Корпус 1, ауд. 503		<ul style="list-style-type: none"> — Доска маркерная 120x240 см; — Комплект мебели для учебного процесса; — Монитор Benq GL2250; — Проектор мультимедийный Hitachi CP-RX93; — Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Mб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик 	<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); 	

			<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Лицензия №Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Лицензия №Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)
	<p>Специализированная аудитория «Иностранных языков» Корпус 1, ауд. 505</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Доска маркерная 120x240 см; — Комплект мебели для учебного процесса; — Персональный компьютер 3 Safe RAY S333; — Проектор мультимедийный Hitachi CP-EX250 с креплением 	<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Лицензия №Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Лицензия №Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)
	<p>Аудитории вуза: Лингафонный кабинет Корпус 3, ауд. 308</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Видеомэгафнофон Panasonic NV-SJ230; — Доска маркерная 100*200см; — Коммутатор ComrexSwitch DS2216; — Комплект мебели для учебного процесса; — Кондиционер LG S07LHK, 2 шт.; — Монитор 19" LG Flatron; — Монитор Benq GL2250; — Муз.центр PHILIPS MZ 9; — Мультимед.лингф.комплект RINEL LINGO; — МФУ Canon i-SENSYS MF4018; — ПК RAY S902.4(клав.,мышь оптич.,пачкорд,ИДТО ,монитор 21,5 " View Sonic VA2248-LEG; — ПК RAY B314.4(клав.,мышь оптич.,пачкорд,SVEN AP-640 ,монитор 19 " Samsung B1940R BMB, 14 шт.; — Пусковой ком-т к кондиционеру LG, 2 шт.; — Сумка Hitachi; — Экран настенный 200x200 	<ul style="list-style-type: none"> — Abbyy Lingvo x3 Английская версия. (Лицензия №65871); — Cambridge Preparation for the TOEFL Test 4th Edition (Лицензия №Комплект дисков); — Heinemann TOEFL. Курс подготовки к экзамену и практические тесты (Jewel); — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Лицензия №Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Лицензия №Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)

		Лекционная аудитория вуза Корпус 1, ауд. 401	<ul style="list-style-type: none"> — Кабель VGA 30.5 М KRAMER (П-П); — Комплект мебели для учебного процесса; — Конструкция Ролл Стрин 85*200 для презентаций; — Крепление для м/м проектора универс. SMS Aero (штанга 850-1100мм); — Микрофон INVOTONE GM 200 настольный с выключат. каб..401, 3 шт.; — Микшер-усилитель С AUDIO CN-M 120 mixet amplifier каб.401; — ПК H404,2 420W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED; — Пульт компактный микшерный XENYX 1202 каб.401; — Экран настенный с электроприводом 400*300см 	<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr. Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД 8001 п, № РДД 8002 п)
		Специализированная аудитория «Иностранных языков» Корпус 1, ауд. 501а	<ul style="list-style-type: none"> — Доска маркерная 120x240 см; — Комплект мебели для учебного процесса; — Монитор 19"Samsung 940N (LKSB) TFT; — Принтер Canon LBP- 1120; — Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Mб/320 Gб/клавиатура+мышь+коврик; — Сканер EPSON 	<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr. Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД 8001 п, № РДД 8002 п)
2	Б.1.Б.2. История и философия науки	Кабинет гуманитарного образования Корпус 1, ауд. 341	<ul style="list-style-type: none"> – Доска аудиторная 1000*1700; – Комплект мебели для учебного процесса на 38 посадочных мест; – Компьютер RAMEC GALE Custom i3-3200/4ГБ/монитор LCD 21.5", клавиат., мышь; – Проектор мультимедийный Hitachi CP-EX251N; – Экран настенный рулонный 180x190 	<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr. Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1);

				<ul style="list-style-type: none"> — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)
3	Б.1.В.2. Педагогика и психология высшей школы	Лекционная аудитория вуза Корпус 1, ауд. 403	<ul style="list-style-type: none"> — Автоматические системы затемнения, 2 шт.; — Комплект мебели для учебного процесса на 82 посадочных мест; — Крепление для м/м проектора универсальное; — Микшер с усилителем ALTO PBM8.250; — Монитор VS VA2013W 20" LCD, 2 шт.; — Проектор мультимедийный Hitachi CP-X809; — Экран настенный с электроприводом 400*300 	<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)
4	Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования	Лекционная аудитория Корпус 1, ауд. 351	<ul style="list-style-type: none"> — Доска маркерная 120 x 240 см, 2 шт.; — Комплект мебели для учебного процесса; — Крепления для м/м проектора SMS(штанга 650-900мм); — Мультимедийный проектор Sanyo PLC XP 55; — Точка доступа CISCO AIR- LAP1131G-E K9 с предустановл. прогр.обеспечение; — Шкаф пожар. (800*400*1200); — Экран настенный с электроприводом 400x300см 	<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)
5	Б.1.В.3. Химия биологически активных	Учебная лаборатория Корпус 1, ауд. 311	<ul style="list-style-type: none"> — Выпрямитель В-ОПЕД-12-65 УХЛ 4; — Комплект мебели для учебного процесса; — Проектор мультимедийный Sanyo PLC- XD 2600 в 	<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711);

соединений растений		<p>компл.с креплением и кабелем; — Стол химический лабораторный 1200*1400*1500, 3 шт.; — Шкаф вытяжной лабораторный 1538*726*2100, 2 шт.; — Шкаф для хим.реактивов 800*580*1810</p>	<p>— Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)</p>
	Лекционная аудитория вуза Корпус 1, ауд. 344	<p>— Доска маркерная 120*240см; — Интерактивный комплект на базе мобильной приставки Mimio(проект.мультиим.,доска марк.,графич.планш.); — Комплект мебели для учебного процесса на 24 посадочных мест; — Стенды-планшет на пласт из 3-х ч; — Экран настенный рулонный 180*180</p>	<p>— Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)</p>
	Прочие, Корпус 5, ауд.138	<p>— Автоматическая система для экспресс-экстракции под давлением; — АЦП выносной к жидкостному хроматографу; — Блок сбора данных 3.031.000 к жидкостному хроматографу; — Источник питания Universal Power Supply; — Колонка хроматографическая SUPELCOSIL LC--NH2; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H07KFA2; — Магнитная мешалка с подогревом MR 3001K; — Рефрактометрический детектор HP 1074 к</p>	<p>— Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских</p>

			<p>жидкостному хроматографу;</p> <ul style="list-style-type: none"> — Сейф SL-125/2 Т; — Система параллельного упаривания в вакууме MULTIVAPOR P-6; — Спектофотометр SmartSpec Plus1702525 с набором кювет; — Шкаф вытяжной ЛД-212; 	<p>задач (Свободно распространяемое ПО);</p> <ul style="list-style-type: none"> — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)
6	Б.1.В.4. Современные методы в науках о живых системах	Лекционная аудитория вуза Корпус 1, ауд. 344	<ul style="list-style-type: none"> — Доска маркерная 120*240см; — Интерактивный комплект на базе мобильной приставки Mimio(проект.мультиим.,доска марк.,графич.планш.); — Комплект мебели для учебного процесса на 24 посадочных мест; — Стенды-планшет на пласт из 3-х ч; — Экран настенный рулонный 180*180 	<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)
		Научно-исследовательская лаборатория "Культура клеток "in vitro" Корпус 5, ауд. 140	<ul style="list-style-type: none"> — Брошюровщик OFFICE KIT B2130; — Доска аудиторная 1.5*1.0; — Комплект мебели для учебного процесса на 16 посадочных мест; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H12KFA2; — Кресло руководителя (серая иск. кожа); — Монитор ViewSonic VA2448-LED, 3 шт.; — МФУ Canon i-SENSYS MF 4410; — МФУ HP LaserJet Pro M1536 DNF; — ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED, 4 шт.; — Проектор мультимедийный Sanyo PLC- XD 2600; — Шкаф для документов 1500*400*1200; — Экран настенный рулонный 	<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)

		<p>Микробиологическая лаборатория Корпус 5, ауд. 217</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Комплект мебели для учебного процесса на 5 посадочных мест; — Стеллаж 800x400x2450; — Стол на металлокаркасе 1500x600x750, 4 шт.; — Стол, 2 шт.; — Холодильник Vestel; — Шкаф для одежды ШО-2; — Шкаф для хранения ТШ-102, 2 шт.; — Шкаф для хранения ТШ-103, 2 шт.; — Электрошкаф суш. лаб.СНОП-3.5 	
		<p>Прочие, Корпус 5, ауд.131</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Автоматическая пипетка 20-200мкл, 2 шт.; — Автоматическая пипетка 2-20мкл, 2 шт.; — Качалка для суспензионной культуры; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H07KFA2, 2 шт.; — Пипетка одноканальная переменного объема 0,5-10,0 мкл Eppendorf Research; — Термомиксер "Комфорт"; — Термоциклер MJ Mini 48*02.мл; — Ультратермостат с холодильником и нагревателем F12-ED; — Холодильник Zanussi ZRB 350; — Центрифуга MiniSpin Plus с пробирками 12шт 	
		<p>Прочие, Корпус 5, ауд.134</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Набор SIMAK 1 KIT для системы очистки воды; — Набор с предколонкой для колонки SUPELCOSIL LC--NH2; — Пипетка автоматич.2-20мкл; — Пипетка автоматич.3-300мкл; — Прибор "Биок"; — Принтер Kyocera Mita FS-1040; — Сейф SL-150 T; — Сейф А44; — Средства программирования контроллеров WAGO; — Стерилизатор вертикальный электрический ВК-75; — Термоциклер реального времени для амплификации нуклеин.кислот в компл. с модулем реакционным оптическим CFX96; — Управляющий компьютер с необходимым для работы оборудованием ПЦР программн.обеспечением 	

			ASUS P8Z77-V LX Core i7 3770; — Центрифуга Allegra X-22R	
		Прочие, Корпус 5, ауд. 139	— Электрофорезная камера Wide Mini-Sub (15x10 см); — Электрофоретическая камера PROTEAN II xi Cell 20cm; — Электрофоретическая ячейка Wide Mini-Sub Cell GT System	
7	Б.1.В.5. Биотехнология (в том числе бионанотехнология)	Лекционная аудитория вуза Корпус 1, ауд. 344	— Доска маркерная 120*240см; — Интерактивный комплект на базе мобильной приставки Mimio(проект.мультим.,доска марк.,графич.планш.); — Комплект мебели для учебного процесса на 24 посадочных мест; — Стенды-планшет на пласт из 3-х ч; — Экран настенный рулонный 180*180	— Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)
		Научно-исследовательская лаборатория "Культура клеток "in vitro" Корпус 5, ауд. 140	— Брошюровщик OFFICE KIT B2130; — Доска аудиторная 1.5*1.0; — Комплект мебели для учебного процесса на 16 посадочных мест; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H12KFA2; — Кресло руководителя (серая иск. кожа); — Монитор ViewSonic VA2448-LED, 3 шт.; — МФУ Canon i-SENSYS MF 4410; — МФУ HP LaserJet Pro M1536 DNF; — ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED, 4 шт.; — Проектор мультимедийный Sanyo PLC- XD 2600; — Шкаф для документов 1500*400*1200; — Экран настенный рулонный	— Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)

		<p>Учебно-исследовательская лаборатория “Биотехнические методы утилизации органических отходов и экологический мониторинг при лесовыращивании Корпус 1, ауд. 140</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Бурав 300мм d 5,15 мм; — Бурав 300мм; — Бурав 350мм d 5,15 мм; — Буссоль "Suunto"KB -14/360R; — Весы лабор.микрокомпл.ВЛМК-220; — Вилка Mantex Blue 65 см, 4 шт.; — Вилка мерная алюминиевая; — Внешний носитель 3.5" 2Tb USB 3.0; — Водонагреватель ЭВН GP 30; — Высотомер РМ-5/1520РС; — Высотомер Suuto РМ-5/1520 РС; — Измеритель пробы керна электронный Cogimi Maxi; — Источник бесперебойного питания APC Smart-UPS 1000VA; — Коммутатор Cisco WS-C2960+48TC-L; — Коммутатор WS-C2960-24TT с конвертором; — Комплект мебели для учебного процесса на 12 посадочных мест; — Кондиционер Panasonic; — Копировальная машина; — Лазерный дальномер Nikon Forestry 550; — Линейка аллюминиевая раздвижная 5 м; — Мерная лента "Камелон" 50м, 2 шт.; — Монитор 19 LG 1952 T-SF; — Монитор 23" ACER X 223 HB LCD; — Навигатор : GPS GARMIN; — Накопитель Transcend 500 Gb; — Ноутбук 3 Aser eMachines G730G-372G32Miks; — Ноутбук Aser Extensa 5620-1A1G16; — Ноутбук ASUS A7UAMD TK55/1G/120G; — Ноутбук ASUS K53SC 15,6"; — Ноутбук Samsung NP530U4B-S03 14"; — Палатка 4-местная, 2 шт.; — ПК сист.блок,монитор 22"FHD,клавиат.,мышь, 2 шт.; — ПК 3 RAMEC GALE LCD 21,5"/Intel Pentium 3,6 ГГц/ В85М/2х4 DDR3/1Tb SATA3/ клавиатура,мышь; — ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED; 	<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)
--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> — Приемник GPS Trex Vista с чехлом; — Принтер HP Laser Jet 1010 с кабелем; — Принтер HP Laser Jet color 1600; — Принтер HP LaserJet Pro P1102 RU; — Принтер HP LaserJet Professional P1102; — Принтер лазерный WC 3119; — рН-метр/кондуктометр/термометр карман.водон. HI COMBO; — Сист блок QDS-DC1701C20108D180; — Сист. блок AMD 3000+/512*2/HDD 160 Gb/DVD-RW/FDD 3.5+клав+мышь; — Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Mб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик, 2 шт.; — Сканер HP 3970; — Стенд информационный 1000*2000; — Телефон мобил.Nokia 6510; — Термометр инфракрасный Fluke 62 с поверкой; — Фотокамера цифровая CANON Ixus 900Ti; — Цифр.фотоап-т Canon Power 	
8	Б.1.В.ДВ1. Математическое моделирование	Компьютерная аудитория Корпус 2, ауд. 119	<ul style="list-style-type: none"> — Комплект мебели для учебного процесса на 15 посадочных мест; — ПК ICL RAY S902.1, клавиат., мышь, патч корд 3м, монитор ViewSonic 21,5" VA2248-LED 	<ul style="list-style-type: none"> — LABVIEW FULL DEV SYSTEM 10 USER TEACHING LICENSE, WIN 2000/XP (Лицензия №M64X13721); — Mathcad University Classroom Perpetual - 40 (Лицензия №296133); — MATLAB Suite Classroom (Лицензия №595357, 730429); — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)

		Компьютерная аудитория Корпус 2, ауд. 120	<ul style="list-style-type: none"> — Комплект мебели для учебного процесса на 20 посадочных мест; — ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав., мышь, монит. 21,5" VA2248-LED 	<ul style="list-style-type: none"> — LABVIEW (Лицензия №М75Х89867); — Mathcad University Classroom Perpetual - 40 (Лицензия №296133); — MATLAB Suite Classroom (Лицензия №595357, 730429); — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12М-1600-В1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)
9	Б.1.В.ДВ.1. Методы статистической обработки данных	Научно-исследовательская лаборатория беспроводных систем связи Корпус 3, ауд. 439	<ul style="list-style-type: none"> — Кварцевый генератор "Астра" 10 МГц; — Комплекс лабораторного оборудования "Программируемая платформа для ВЧ-приложений" для работы в диапазоне частот 1-250МГц; — Комплект мебели для учебного процесса; — Монитор 19"Samsung 940N (LKSB) TFT; — Монитор LCD Samsung 20" SM B2030N UYKF; — Ноутбук Dell Latitude E6520 Intel Core I5 Processor 2520M 15,6"; — Ноутбук Samsung NP -RF 511-S02RU 15,6"; — ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED; — Приемник IC-R75; — Систем.блок Core 2Duo E6320/2Гб/320Гб/512Мб клав.мышь; — Системный блок AMD*2 4000/2*512 MB/160Gb/512 MB/; — Стандарт частоты GPS-12 RG в комплекте с антенной АСМ-03 и кабелем; — Телевизор LED 42" LG 42LS; 	<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12М-1600-В1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)

		<ul style="list-style-type: none"> — Точка доступа Cisco AIR-CAP 1602I-R-K9; — Универсальная приёмо-передающая платформа для проектирования СВЧ-систем компл.mgxc2; — Устройство частотно временной синхронизации по сигналам СНС ГЛОНАС и GPS NAVSTAR СН-3833; — Учебно-научно исслед.комплекс УНИК(Сверхширокополосн. беспроводн.сенсорные сети); — Учебно-научно исследоват.комплекс УНИК (Сверхширокополосные беспроводные сенсорн; — Экран на штативе 180x180 см. 	
	Компьютерная аудитория Корпус 2, ауд. 119	<ul style="list-style-type: none"> — Комплект мебели для учебного процесса на 15 посадочных мест; — ПК ICL RAY S902.1, клавиат., мышь, патч корд 3м, монитор ViewSonic 21,5" VA2248-LED 	<ul style="list-style-type: none"> — LABVIEW FULL DEV SYSTEM 10 USER TEACHING LICENSE, WIN 2000/XP (Лицензия №М64Х13721); — Mathcad University Classroom Perpetual - 40 (Лицензия №296133); — MATLAB Suite Classroom (Лицензия №595357, 730429); — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr. Web (: Лицензия №LBW-BC-12М-1600-В1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД 8001 п, № РДД 8002 п)
	Компьютерная аудитория Корпус 2, ауд. 120	<ul style="list-style-type: none"> — Комплект мебели для учебного процесса на 20 посадочных мест; — ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав., мышь, монит. 21,5" VA2248-LED 	<ul style="list-style-type: none"> — LABVIEW (Лицензия №М75Х89867); — Mathcad University Classroom Perpetual - 40 (Лицензия №296133); — MATLAB Suite Classroom (Лицензия №595357, 730429); — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030);

				<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)
10	Б.1.В.ДВ.1. Информационные технологии в науке и образовании	Лаборатория студенческого вычислительного класса факультета Корпус 3, ауд. 518	<ul style="list-style-type: none"> — Системный блок CEL D-341 FAN/ASUS S-775/512 M/160.0G/DVD+-RW; — Доска аудиторная ДА-3А 1000*1700; — Комплект мебели для учебного процесса; — Кондиционер LG S30 LHP; — Ксерокс многофункциональный аппарат Workce; — МФУ Kyocera TASKalfa 1800 в комплекте; — ПК 5 - ICL RAY P222.3 ,клавиат.,мышь.,монитор LG E2251T-BN, 14 шт.; — Плоттер HP DesignJet 130 (C7791C); — Принтер HP Laser Jet 1320; — Сист. блок CE 331/256*2/PC 3200/80 Gb/FDD/DVD-ROM/КЛАВ+МЫШЬ+коврик; — Системный блок P4/2400/HDD80Gb/DIMM512Mb, 5 шт.; — Системный блок P4/2400/HDD80Gb/DIMM512Mb, -5 шт.; — Экран на треноге Medium 180x180 	<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)
		Компьютерная аудитория Корпус 2, ауд. 119	<ul style="list-style-type: none"> — Комплект мебели для учебного процесса на 15 посадочных мест; — ПК ICL RAY S902.1, клавиат., мышь, патч корд 3м, монитор ViewSonic 21,5" VA2248-LED 	<ul style="list-style-type: none"> — LABVIEW FULL DEV SYSTEM 10 USER TEACHING LICENSE, WIN 2000/XP (Лицензия №M64X13721); — Mathcad University Classroom Perpetual - 40 (Лицензия №296133); — MATLAB Suite Classroom (Лицензия №595357, 730429); — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030);

				<p>— Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030);</p> <p>— Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030);</p> <p>— Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1);</p> <p>— Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898);</p> <p>— Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО);</p> <p>— Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД 8001 п, № РДД 8002 п)</p>
		Компьютерная аудитория Корпус 2, ауд. 120	<p>— Комплект мебели для учебного процесса на 20 посадочных мест;</p> <p>— ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав., мышь, монит. 21,5" VA2248-LED</p>	<p>— LAVVIEW (Лицензия №M75X89867);</p> <p>— Mathcad University Classroom Perpetual - 40 (Лицензия №296133);</p> <p>— MATLAB Suite Classroom (Лицензия №595357, 730429);</p> <p>— Microsoft Access (Лицензия №700524030);</p> <p>— Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711);</p> <p>— Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030);</p> <p>— Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030);</p> <p>— Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030);</p> <p>— Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030);</p> <p>— Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1);</p> <p>— Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898);</p> <p>— Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО);</p> <p>— Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД 8001 п, № РДД 8002 п)</p>
11	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б.2.1. Педагогическая практика	Любые учебные и лекционные аудитории с наличием проектора, экрана, ноутбука	<p>— Комплект мебели для учебного процесса</p> <p>— Проектор мультимедийный</p> <p>— Экран настенный с электроприводом</p>	Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711)
Методические кабинеты			Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711)	
Учебные лаборатории			Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711)	
Научно-исследовательские			Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711)	

12	<p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б.2.2. Научно-исследовательская практика</p>	<p>лаборатории</p> <p>Научно-исследовательская лаборатория "Культура клеток "in vitro" Корпус 5, ауд. 140</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Брошюровщик OFFICT KIT B2130; — Доска аудиторная 1.5*1.0; — Комплект мебели для учебного процесса на 16 посадочных мест; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H12KFA2; — Кресло руководителя (серая иск. кожа); — Монитор ViewSonic VA2448-LED, 3 шт.; — МФУ Canon i-SENSYS MF 4410; — МФУ HP LaserJet Pro M1536 DNF; — ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED, 4 шт.; — Проектор мультимедийный Sanyo PLC- XD 2600; — Шкаф для документов 1500*400*1200; — Экран настенный рулонный 	<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)
		<p>Учебно-исследовательская лаборатория "Биотехнические методы утилизации органических отходов и экологический мониторинг при лесовыращивании Корпус 1, ауд. 140</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Бурав 300мм d 5,15 мм; — Бурав 300мм; — Бурав 350мм d 5,15 мм; — Буссоль "Suunto"KB -14/360R; — Весы лабор.микрокомпл.ВЛМК-220; — Вилка Mantex Blue 65 см, 4 шт.; — Вилка мерная алюминиевая; — Внешний носитель 3.5" 2Tb USB 3.0; — Водонагреватель ЭВН GP 30; — Высотомер PM-5/1520PC; — Высотомер Suuto PM-5/1520 PC; — Измеритель пробы керна электронный Corimi Maxi; — Источник бесперебойного питания APC Smart-UPS 1000VA; — Коммутатор Cisco WS-C2960+48TC-L; — Коммутатор WS-C2960-24TT с конвертором; — Комплект мебели для учебного процесса на 12 посадочных мест; — Кондиционер Panasonic; — Копировальная машина; — Лазерный дальномер Nikon Forestry 550; — Линейка аллюминиевая раздвижная 5 м; — Мерная лента "Камелон" 50м, 2 шт.; 	<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)

		<ul style="list-style-type: none"> — Монитор 19 LG 1952 T-SF; — Монитор 23" ACER X 223 HB LCD; — Навигатор : GPS GARMIN; — Накопитель Transcend 500 Gb; — Ноутбук 3 Aser eMachines G730G-372G32Miks; — Ноутбук Aser Extensa 5620-1A1G16; — Ноутбук ASUS A7UAMD TK55/1G/120G; — Ноутбук ASUS K53SC 15,6"; — Ноутбук Samsung NP530U4B-S03 14"; — Палатка 4-местная, 2 шт.; — ПК сист.блок,монитор 22"FHD,клавиат.,мышь, 2 шт.; — ПК 3 RAMEC GALE LCD 21,5"/Intel Pentium 3,6 ГГц/ B85M/2x4 DDR3/1Tb SATA3/ клавиатура,мышь; — ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED; — Приемник GPS Trex Vista с чехлом; — Принтер HP Laser Jet 1010 с кабелем; — Принтер HP Laser Jet color 1600; — Принтер HP LaserJet Pro P1102 RU; — Принтер HP LaserJet Professional P1102; — Принтер лазерный WC 3119; — рН-метр/кондуктометр/термометр карман.водон. HI COMBO; — Сист блок QDS-DC1701C20108D180; — Сист. блок AMD 3000+/512*2/HDD 160 Gb/DVD-RW/FDD 3.5+клав+мышь; — Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Mб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик, 2 шт.; — Сканер HP 3970; — Стенд информационный 1000*2000; — Телефон мобил.Nokia 6510; — Термометр инфракрасный Fluke 62 с поверкой; — Фотокамера цифровая CANON Ixus 900Ti; — Цифр.фотоап-т Canon Power 	
	<p>Микробиологическая лаборатория Корпус 5, ауд. 217</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Комплект мебели для учебного процесса на 5 посадочных мест; — Стеллаж 800x400x2450; — Стол на металлокаркасе 1500x600x750, 4 шт.; 	

		<ul style="list-style-type: none"> — Стол, 2 шт.; — Холодильник Vestel; — Шкаф для одежды ШО-2; — Шкаф для хранения ТШ-102, 2 шт.; — Шкаф для хранения ТШ-103, 2 шт.; — Электрошкаф суш. лаб.СНОП-3.5 	
	Прочие, Корпус 5, ауд.131	<ul style="list-style-type: none"> — Автоматическая пипетка 20-200мкл, 2 шт.; — Автоматическая пипетка 2-20мкл, 2 шт.; — Качалка для суспензионной культуры; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H07KFA2, 2 шт.; — Пипетка одноканальная переменного объема 0,5-10,0 мкл Eppendorf Research; — Термомиксер "Комфорт"; — Термоциклер MJ Mini 48*02.мл; — Ультратермостат с холодильником и нагревателем F12-ED; — Холодильник Zanussi ZRB 350; — Центрифуга MiniSpin Plus с пробирками 12шт 	
	Прочие, Корпус 5, ауд.134	<ul style="list-style-type: none"> — Набор SIMAK 1 KIT для системы очистки воды; — Набор с предколонкой для колонки SUPELCOSIL LC--NH2; — Пипетка автоматич.2-20мкл; — Пипетка автоматич.3-300мкл; — Прибор "Биок"; — Принтер Kyocera Mita FS-1040; — Сейф SL-150 T; — Сейф А44; — Средства программирования контроллеров WAGO; — Стерилизатор вертикальный электрический ВК-75; — Термоциклер реального времени для амплификации нуклеин.кислот в компл. с модулем реакционным оптическим CFX96; — Управляющий компьютер с необходимым для работы оборудованием ПЦР программн.обеспечением ASUS P8Z77-V LX Corei7 3770; — Центрифуга Allegra X-22R 	
	Прочие, Корпус 5, ауд.136	<ul style="list-style-type: none"> — Автоматическая пипетка 100-1000мкл, 2 шт.; — Весы HL-100; 	

			<ul style="list-style-type: none"> — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H07KFA2; — Лабораторный pH метр (с электродом, термодатчиком); — Микроволновая печь LG; — Пипетка однокан. 20-200 мкл переменного объема; — Сейф SL-150 T, 2 шт.; — Шкаф широкий 	
		Прочие, Корпус 5, ауд.137	<ul style="list-style-type: none"> — Дистиллятор АЭ-10; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H07KFA2; — Машина стиральная LG F10B8QD; — Шкаф широкий 	
		Прочие, Корпус 5, ауд.138	<ul style="list-style-type: none"> — Автоматическая система для экспресс-экстракции под давлением; — АЦП выносной к жидкостному хроматографу; — Блок сбора данных 3.031.000 к жидкостному хроматографу; — Источник питания Universal Power Supply; — Колонка хроматографическая SUPELCOSIL LC--NH2; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H07KFA2; — Магнитная мешалка с подогревом MR 3001K; — Рефрактометрический детектор HP 1074 к жидкостному хроматографу; — Сейф SL-125/2 T; — Система параллельного упаривания в вакууме MULTIVAPOR P-6; — Спектофотометр SmartSpec Plus1702525 с набором кювет; — ШКАФ ВЫТЯЖНОЙ ЛД-212 	
		Прочие, Корпус 5, ауд.139	<ul style="list-style-type: none"> — Электрофорезная камера Wide Mini-Sub (15x10 см); — Электрофоретическая камера PROTEAN II xi Cell 20cm; — Электрофоретическая ячейка Wide Mini-Sub Cell GT System 	
13	Б.3.1. Научно-исследовательская	Научно-исследовательская	<ul style="list-style-type: none"> — Брошюровщик OFFICT KIT B2130; — Доска аудиторная 1.5*1.0; 	<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN)

деятельность	лаборатория "Культура клеток "in vitro" Корпус 5, ауд. 140	<ul style="list-style-type: none"> — Комплект мебели для учебного процесса на 16 посадочных мест; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H12KFA2; — Кресло руководителя (серая иск. кожа); — Монитор ViewSonic VA2448-LED, 3 шт.; — МФУ Canon i-SENSYS MF 4410; — МФУ HP LaserJet Pro M1536 DNF; — ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED, 4 шт.; — Проектор мультимедийный Sanyo PLC- XD 2600; — Шкаф для документов 1500*400*1200; — Экран настенный рулонный 	<p>96044930ZZE1711);</p> <ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)
	Учебно-исследовательская лаборатория "Биотехнические методы утилизации органических отходов и экологический мониторинг при лесовыращивании" Корпус 1, ауд. 140	<ul style="list-style-type: none"> — Бурав 300мм d 5,15 мм; — Бурав 300мм; — Бурав 350мм d 5,15 мм; — Бусоль "Suunto"KB -14/360R; — Весы лабор.микрокомпл.ВЛМК-220; — Вилка Mantex Blue 65 см, 4 шт.; — Вилка мерная алюминиевая; — Внешний носитель 3.5" 2Tb USB 3.0; — Водонагреватель ЭВН GP 30; — Высотомер РМ-5/1520РС; — Высотомер Suuto РМ-5/1520 РС; — Измеритель пробы керна электронный Corimi Maxi; — Источник бесперебойного питания APC Smart-UPS 1000VA; — Коммутатор Cisco WS-C2960+48TC-L; — Коммутатор WS-C2960-24ТТ с конвертором; — Комплект мебели для учебного процесса на 12 посадочных мест; — Кондиционер Panasonic; — Копировальная машина; — Лазерный дальномер Nikon Forestry 550; — Линейка аллюминиевая раздвижная 5 м; — Мерная лента "Камелон" 50м, 2 шт.; — Монитор 19 LG 1952 T-SF; — Монитор 23" ACER X 223 HB LCD; — Навигатор : GPS GARMIN; 	<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)

		<ul style="list-style-type: none"> — Накопитель Transcend 500 Gb; — Ноутбук 3 Aser eMachines G730G-372G32Miks; — Ноутбук Aser Extensa 5620-1A1G16; — Ноутбук ASUS A7UAMD TK55/1G/120G; — Ноутбук ASUS K53SC 15,6"; — Ноутбук Samsung NP530U4B-S03 14"; — Палатка 4-местная, 2 шт.; — ПК сист.блок,монитор 22"FHD,клавиат.,мышь, 2 шт.; — ПК 3 RAMEC GALE LCD 21,5"/Intel Pentium 3,6 ГГц/ B85M/2x4 DDR3/1Tb SATA3/ клавиатура,мышь; — ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED; — Приемник GPS Trex Vista с чехлом; — Принтер HP Laser Jet 1010 с кабелем; — Принтер HP Laser Jet color 1600; — Принтер HP LaserJet Pro P1102 RU; — Принтер HP LaserJet Professional P1102; — Принтер лазерный WC 3119; — рН-метр/кондуктометр/термометр карман.водон. HI COMBO; — Сист блок QDS-DC1701C20108D180; — Сист. блок AMD 3000+/512*2/HDD 160 Gb/DVD-RW/FDD 3.5+клав+мышь; — Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Mб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик, 2 шт.; — Сканер HP 3970; — Стенд информационный 1000*2000; — Телефон мобил.Nokia 6510; — Термометр инфракрасный Fluke 62 с поверкой; — Фотокамера цифровая CANON Ixus 900Ti; — Цифр.фотоап-т Canon Power 	
	Микробиологическая лаборатория Корпус 5, ауд. 217	<ul style="list-style-type: none"> — Комплект мебели для учебного процесса на 5 посадочных мест; — Стеллаж 800x400x2450; — Стол на металлокаркасе 1500x600x750, 4 шт.; — Стол, 2 шт.; — Холодильник Vestel; — Шкаф для одежды ШО-2; 	

		<ul style="list-style-type: none"> — Шкаф для хранения ТШ-102, 2 шт.; — Шкаф для хранения ТШ-103, 2 шт.; — Электрошкаф суш. лаб.СНОП-3.5 	
	Прочие, Корпус 5, ауд.131	<ul style="list-style-type: none"> — Автоматическая пипетка 20-200мкл, 2 шт.; — Автоматическая пипетка 2-20мкл, 2 шт.; — Качалка для суспензионной культуры; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H07KFA2, 2 шт.; — Пипетка одноканальная переменного объема 0,5-10,0 мкл Eppendorf Research; — Термомиксер "Комфорт"; — Термоциклер MJ Mini 48*02.мл; — Ультратермостат с холодильником и нагревателем F12-ED; — Холодильник Zanussi ZRB 350; — Центрифуга MiniSpin Plus с пробирками 12шт 	
	Прочие, Корпус 5, ауд.134	<ul style="list-style-type: none"> — Набор SIMAK 1 KIT для системы очистки воды; — Набор с предколонкой для колонки SUPELCOSIL LC--NH2; — Пипетка автоматич.2-20мкл; — Пипетка автоматич.3-300мкл; — Прибор "Биок"; — Принтер Kyocera Mita FS-1040; — Сейф SL-150 T; — Сейф А44; — Средства программирования контроллеров WAGO; — Стерилизатор вертикальный электрический ВК-75; — Термоциклер реального времени для амплификации нуклеин.кислот в компл. с модулем реакционным оптическим CFX96; — Управляющий компьютер с необходимым для работы оборудованием ПЦР программн.обеспечением ASUS P8Z77-V LX Corei7 3770; — Центрифуга Allegra X-22R 	
	Прочие, Корпус 5, ауд.136	<ul style="list-style-type: none"> — Автоматическая пипетка 100-1000мкл, 2 шт.; — Весы HL-100; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H07KFA2; — Лабораторный рН метр (с электродом,термодатчиком) 	

			<ul style="list-style-type: none"> — Микроволновая печь LG; — Пипетка однокан. 20-200 мкл переменного объема; — Сейф SL-150 T, 2 шт.; — Шкаф широкий 	
		Прочие, Корпус 5, ауд.137	<ul style="list-style-type: none"> — Дистиллятор АЭ-10; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H07KFA2; — Машина стиральная LG F10B8QD; — Шкаф широкий 	
		Прочие, Корпус 5, ауд.138	<ul style="list-style-type: none"> — Автоматическая система для экспресс-экстракции под давлением; — АЦП выносной к жидкостному хроматографу; — Блок сбора данных 3.031.000 к жидкостному хроматографу; — Источник питания Universal Power Supply; — Колонка хроматографическая SUPELCOSIL LC--NH2; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H07KFA2; — Магнитная мешалка с подогревом MR 3001K; — Рефрактометрический детектор HP 1074 к жидкостному хроматографу; — Сейф SL-125/2 T; — Система параллельного упаривания в вакууме MULTIVAPOR P-6; — Спектофотометр SmartSpec Plus1702525 с набором кювет; — ШКАФ ВЫТЯЖНОЙ ЛД-212 	
		Прочие, Корпус 5, ауд.139	<ul style="list-style-type: none"> — Электрофорезная камера Wide Mini-Sub (15x10 см); — Электрофоретическая камера PROTEAN II xi Cell 20cm; — Электрофоретическая ячейка Wide Mini-Sub Cell GT System 	
14	Б.3.2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание научной	Научно-исследовательская лаборатория "Культура клеток "in vitro" Корпус 5, ауд. 140	<ul style="list-style-type: none"> — Брошюровщик OFFICIT KIT B2130; — Доска аудиторная 1.5*1.0; — Комплект мебели для учебного процесса на 16 посадочных мест; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H12KFA2; 	<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия

степени кандидата наук		<ul style="list-style-type: none"> — Кресло руководителя (серая иск. кожа); — Монитор ViewSonic VA2448-LED, 3 шт.; — МФУ Canon i-SENSYS MF 4410; — МФУ HP LaserJet Pro M1536 DNF; — ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED, 4 шт.; — Проектор мультимедийный Sanyo PLC- XD 2600; — Шкаф для документов 1500*400*1200; — Экран настенный рулонный 	<ul style="list-style-type: none"> №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)
	Учебно-исследовательская лаборатория "Биотехнические методы утилизации органических отходов и экологический мониторинг при лесовыращивании Корпус 1, ауд. 140	<ul style="list-style-type: none"> — Бурав 300мм d 5,15 мм; — Бурав 300мм; — Бурав 350мм d 5,15 мм; — Буссоль "Suunto"KB -14/360R; — Весы лабор.микрокомпл.ВЛМК-220; — Вилка Mantex Blue 65 см, 4 шт.; — Вилка мерная алюминиевая; — Внешний носитель 3.5" 2Тb USB 3.0; — Водонагреватель ЭВН GP 30; — Высотомер РМ-5/1520РС; — Высотомер Suuto РМ-5/1520 РС; — Измеритель пробы керна электронный Corimi Maxi; — Источник бесперебойного питания APC Smart-UPS 1000VA; — Коммутатор Cisco WS-C2960+48TC-L; — Коммутатор WS-C2960-24ТТ с конвертором; — Комплект мебели для учебного процесса на 12 посадочных мест; — Кондиционер Panasonic; — Копировальная машина; — Лазерный дальномер Nikon Forestry 550; — Линейка аллюминиевая раздвижная 5 м; — Мерная лента "Камелон" 50м, 2 шт.; — Монитор 19 LG 1952 Т-SF; — Монитор 23" ACER X 223 НВ LCD; — Навигатор : GPS GARMIN; — Накопитель Transcend 500 Gb; — Ноутбук 3 Aser eMachines G730G-372G32Miks; — Ноутбук Aser Extensa 5620-1A1G16; — Ноутбук ASUS A7UAMD TK55/1G/120G; 	<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)

		<ul style="list-style-type: none"> — Ноутбук ASUS K53SC 15,6"; — Ноутбук Samsung NP530U4B-S03 14"; — Палатка 4-местная, 2 шт.; — ПК сист.блок,монитор 22"FHD,клавиат.,мышь, 2 шт.; — ПК 3 RAMEC GALE LCD 21,5"/Intel Pentium 3,6 ГГц/ B85M/2x4 DDR3/1Tb SATA3/ клавиатура,мышь; — ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED; — Приемник GPS Trex Vista с чехлом; — Принтер HP Laser Jet 1010 с кабелем; — Принтер HP Laser Jet color 1600; — Принтер HP LaserJet Pro P1102 RU; — Принтер HP LaserJet Professional P1102; — Принтер лазерный WC 3119; — рН-метр/кондуктометр/термометр карман.водон. HI COMBO; — Сист блок QDS-DC1701C20108D180; — Сист. блок AMD 3000+/512*2/HDD 160 Gb/DVD-RW/FDD 3.5+клав+мышь; — Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Mб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик, 2 шт.; — Сканер HP 3970; — Стенд информационный 1000*2000; — Телефон мобил.Nokia 6510; — Термометр инфракрасный Fluke 62 с поверкой; — Фотокамера цифровая CANON Ixus 900Ti; — Цифр.фотоап-т Canon Power 	
	Микробиологическая лаборатория Корпус 5, ауд. 217	<ul style="list-style-type: none"> — Комплект мебели для учебного процесса на 5 посадочных мест; — Стеллаж 800x400x2450; — Стол на металлокаркасе 1500x600x750, 4 шт.; — Стол, 2 шт.; — Холодильник Vestel; — Шкаф для одежды ШО-2; — Шкаф для хранения ТШ-102, 2 шт.; — Шкаф для хранения ТШ-103, 2 шт.; — Электрошкаф суш. лаб.СНОП-3.5 	
	Прочие, Корпус 5,	<ul style="list-style-type: none"> — Автоматическая пипетка 20-200мкл, 2 шт.; 	

	ауд.131	<ul style="list-style-type: none"> — Автоматическая пипетка 2-20мкл, 2 шт.; — Качалка для суспензионной культуры; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H07KFA2, 2 шт.; — Пипетка одноканальная переменного объема 0,5-10,0 мкл Eppendorf Research; — Термомиксер "Комфорт"; — Термоциклер MJ Mini 48*02.мл; — Ультратермостат с холодильником и нагревателем F12-ED; — Холодильник Zanussi ZRB 350; — Центрифуга MiniSpin Plus с пробирками 12шт 	
	Прочие, Корпус 5, ауд.134	<ul style="list-style-type: none"> — Набор SIMAK 1 KIT для системы очистки воды; — Набор с предколонкой для колонки SUPELCOSIL LC--NH2; — Пипетка автоматич.2-20мкл; — Пипетка автоматич.3-300мкл; — Прибор "Биок"; — Принтер Kyocera Mita FS-1040; — Сейф SL-150 T; — Сейф А44; — Средства программирования контроллеров WAGO; — Стерилизатор вертикальный электрический ВК-75; — Термоциклер реального времени для амплификации нуклеин.кислот в компл. с модулем реакционным оптическим CFX96; — Управляющий компьютер с необходимым для работы оборудованием ПЦР программн.обеспечением ASUS P8Z77-V LX Core i7 3770; — Центрифуга Allegra X-22R 	
	Прочие, Корпус 5, ауд.136	<ul style="list-style-type: none"> — Автоматическая пипетка 100-1000мкл, 2 шт.; — Весы HL-100; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H07KFA2; — Лабораторный рН метр (с электродом,термодатчиком); — Микроволновая печь LG; — Пипетка однокан. 20-200 мкл переменного объема; — Сейф SL-150 T, 2 шт.; 	

			— Шкаф широкий	
		Прочие, Корпус 5, ауд.137	— Дистиллятор АЭ-10; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H07KFA2; — Машина стиральная LG F10B8QD; — Шкаф широкий	
		Прочие, Корпус 5, ауд.138	— Автоматическая система для экспресс-экстракции под давлением; — АЦП выносной к жидкостному хроматографу; — Блок сбора данных 3.031.000 к жидкостному хроматографу; — Источник питания Universal Power Supply; — Колонка хроматографическая SUPELCOSIL LC--NH2; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H07KFA2; — Магнитная мешалка с подогревом MR 3001K; — Рефрактометрический детектор HP 1074 к жидкостному хроматографу; — Сейф SL-125/2 T; — Система параллельного упаривания в вакууме MULTIVAPOR P-6; — Спектофотометр SmartSpec Plus1702525 с набором кювет; — ШКАФ ВЫТЯЖНОЙ ЛД-212	
		Прочие, Корпус 5, ауд.139	— Электрофорезная камера Wide Mini-Sub (15x10 см); — Электрофоретическая камера PROTEAN II xi Cell 20cm; — Электрофоретическая ячейка Wide Mini-Sub Cell GT System	
15	Б.4.1. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Лекционная аудитория вуза Корпус 1, ауд. 344	— Доска маркерная 120*240см; — Интерактивный комплект на базе мобильной приставки Mimio(проект.мультим.,доска марк.,графич.планш.); — Комплект мебели для учебного процесса на 24 посадочных мест; — Стенды-планшет на пласт из 3-х ч; — Экран настенный рулонный 180*180	— Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1);

			<ul style="list-style-type: none"> — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)
	<p>Научно-исследовательская лаборатория "Культура клеток "in vitro" Корпус 5, ауд. 140</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Брошюровщик OFFICT KIT B2130; — Доска аудиторная 1.5*1.0; — Комплект мебели для учебного процесса на 16 посадочных мест; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H12KFA2; — Кресло руководителя (серая иск. кожа); — Монитор ViewSonic VA2448-LED, 3 шт.; — МФУ Canon i-SENSYS MF 4410; — МФУ HP LaserJet Pro M1536 DNF; — ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED, 4 шт.; — Проектор мультимедийный Sanyo PLC- XD 2600; — Шкаф для документов 1500*400*1200; — Экран настенный рулонный 	<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)
	<p>Учебно-исследовательская лаборатория "Биотехнические методы утилизации органических отходов и экологический мониторинг при лесовыращивании Корпус 1, ауд. 140</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Бурав 300мм d 5,15 мм; — Бурав 300мм; — Бурав 350мм d 5,15 мм; — Буссоль "Suunto"KB -14/360R; — Весы лабор.микрокомпл.ВЛМК-220; — Вилка Mantex Blue 65 см, 4 шт.; — Вилка мерная алюминиевая; — Внешний носитель 3.5" 2Tb USB 3.0; — Водонагреватель ЭВН GP 30; — Высотомер PM-5/1520PC; — Высотомер Suuto PM-5/1520 PC; — Измеритель пробы зерна электронный Corimi Maxi; — Источник бесперебойного питания APC Smart-UPS 1000VA; — Коммутатор Cisco WS-C2960+48TC-L; — Коммутатор WS-C2960-24TT с конвертором; — Комплект мебели для учебного процесса на 12 посадочных мест; 	<ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)

			<ul style="list-style-type: none"> — Кондиционер Panasonic; — Копировальная машина; — Лазерный дальномер Nikon Forestry 550; — Линейка аллюминиевая раздвижная 5 м; — Мерная лента "Камелон" 50м, 2 шт.; — Монитор 19 LG 1952 T-SF; — Монитор 23" ACER X 223 HB LCD; — Навигатор : GPS GARMIN; — Накопитель Transcend 500 Gb; — Ноутбук 3 Aser eMachines G730G-372G32Miks; — Ноутбук Aser Extensa 5620-1A1G16; — Ноутбук ASUS A7UAMD TK55/1G/120G; — Ноутбук ASUS K53SC 15,6"; — Ноутбук Samsung NP530U4B-S03 14"; — Палатка 4-местная, 2 шт.; — ПК сист.блок,монитор 22"FHD,клавиат.,мышь, 2 шт.; — ПК 3 RAMEC GALE LCD 21,5"/Intel Pentium 3,6 ГГц/ B85M/2x4 DDR3/1Tb SATA3/ клавиатура,мышь; — ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED; — Приемник GPS Trex Vista с чехлом; — Принтер HP Laser Jet 1010 с кабелем; — Принтер HP Laser Jet color 1600; — Принтер HP LaserJet Pro P1102 RU; — Принтер HP LaserJet Professional P1102; — Принтер лазерный WC 3119; — рН-метр/кондуктометр/термометр карман.водон. HI COMBO; — Сист блок QDS-DC1701C20108D180; — Сист. блок AMD 3000+/512*2/HDD 160 Gb/DVD-RW/FDD 3.5+клав+мышь; — Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Mб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик, 2 шт.; — Сканер HP 3970; — Стенд информационный 1000*2000; — Телефон мобил.Нokia 6510; — Термометр инфракрасный Fluke 62 с поверкой; — Фотокамера цифровая CANON Ixus 900Ti; 	
--	--	--	--	--

		— Цифр.фотоап-т Canon Power	
	Микробиологическая лаборатория Корпус 5, ауд. 217	— Комплект мебели для учебного процесса на 5 посадочных мест; — Стеллаж 800x400x2450; — Стол на металлокаркасе 1500x600x750, 4 шт.; — Стол, 2 шт.; — Холодильник Vestel; — Шкаф для одежды ШО-2; — Шкаф для хранения ТШ-102, 2 шт.; — Шкаф для хранения ТШ-103, 2 шт.; — Электрошкаф суш. лаб.СНОП-3.5	
	Прочие, Корпус 5, ауд.131	— Автоматическая пипетка 20-200мкл, 2 шт.; — Автоматическая пипетка 2-20мкл, 2 шт.; — Качалка для суспензионной культуры; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H07KFA2, 2 шт.; — Пипетка одноканальная переменного объема 0,5-10,0 мкл Eppendorf Research; — Термомиксер "Комфорт"; — Термоциклер MJ Mini 48*02.мл; — Ультратермостат с холодильником и нагревателем F12-ED; — Холодильник Zanussi ZRB 350; — Центрифуга MiniSpin Plus с пробирками 12шт	
	Прочие, Корпус 5, ауд.134	— Набор SIMAK 1 KIT для системы очистки воды; — Набор с предколонкой для колонки SUPELCOSIL LC--NH2; — Пипетка автоматич.2-20мкл; — Пипетка автоматич.3-300мкл; — Прибор "Биок"; — Принтер Kyocera Mita FS-1040; — Сейф SL-150 T; — Сейф А44; — Средства программирования контроллеров WAGO; — Стерилизатор вертикальный электрический ВК-75; — Термоциклер реального времени для амплификации нуклеин.кислот в компл. с модулем реакционным оптическим CFX96; — Управляющий компьютер с необходимым для	

		работы оборудованием ПЦП программн.обеспечением ASUS P8Z77-V LX Corei7 3770; — Центрифуга Allegra X-22R	
	Прочие, Корпус 5, ауд.136	— Автоматическая пипетка 100-1000мкл, 2 шт.; — Весы HL-100; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H07KFA2; — Лабораторный рН метр (с электродом,термодатчиком); — Микроволновая печь LG; — Пипетка однокан. 20-200 мкл переменного объема; — Сейф SL-150 T, 2 шт.; — Шкаф широкий	
	Прочие, Корпус 5, ауд.137	— Дистиллятор АЭ-10; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H07KFA2; — Машина стиральная LG F10B8QD; — Шкаф широкий	
	Прочие, Корпус 5, ауд.138	— Автоматическая система для экспресс-экстракции под давлением; — АЦП выносной к жидкостному хроматографу; — Блок сбора данных 3.031.000 к жидкостному хроматографу; — Источник питания Universal Power Supply; — Колонка хроматографическая SUPELCOSIL LC-- NH2; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H07KFA2; — Магнитная мешалка с подогревом MR 3001K; — Рефрактометрический детектор HP 1074 к жидкостному хроматографу; — Сейф SL-125/2 T; — Система параллельного упаривания в вакууме MULTIVAPOR P-6; — Спектофотометр SmartSpec Plus1702525 с набором кювет; — ШКАФ ВЫТЯЖНОЙ ЛД-212	
	Прочие, Корпус 5, ауд.139	— Электрофорезная камера Wide Mini-Sub (15x10 см); — Электрофоретическая камера PROTEAN II xi Cell	

			20см; — Электрофоретическая ячейка Wide Mini-Sub Cell GT System	
16	Б.4.2. Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Лекционная аудитория вуза Корпус 1, ауд. 344	— Доска маркерная 120*240см; — Интерактивный комплект на базе мобильной приставки Mimio(проект.мультим.,доска марк.,графич.планш.); — Комплект мебели для учебного процесса на 24 посадочных мест; — Стенды-планшет на пласт из 3-х ч; — Экран настенный рулонный 180*180	— Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД 8001 п, № РДД 8002 п)
		Научно-исследовательская лаборатория "Культура клеток "in vitro" Корпус 5, ауд. 140	— Брошюровщик OFFICT KIT B2130; — Доска аудиторная 1.5*1.0; — Комплект мебели для учебного процесса на 16 посадочных мест; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H12KFA2; — Кресло руководителя (серая иск. кожа); — Монитор ViewSonic VA2448-LED, 3 шт.; — МФУ Canon i-SENSYS MF 4410; — МФУ HP LaserJet Pro M1536 DNF; — ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED, 4 шт.; — Проектор мультимедийный Sanyo PLC- XD 2600; — Шкаф для документов 1500*400*1200; — Экран настенный рулонный	— Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД 8001 п, № РДД 8002 п)
		Учебно-исследовательская лаборатория "Биотехнические методы утилизации органических отходов	— Бурав 300мм d 5,15 мм; — Бурав 300мм; — Бурав 350мм d 5,15 мм; — Буссоль "Suunto"KB -14/360R; — Весы лабор.микрокомпл.ВЛМК-220; — Вилка Mantex Blue 65 см, 4 шт.;	— Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия

		<p>и экологический мониторинг при лесовыращивании Корпус 1, ауд. 140</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Вилка мерная алюминиевая; — Внешний носитель 3.5" 2Tb USB 3.0; — Водонагреватель ЭВН GP 30; — Высотомер РМ-5/1520PC; — Высотомер Suuto РМ-5/1520 PC; — Измеритель пробы керна электронный Corimi Maxi; — Источник бесперебойного питания APC Smart-UPS 1000VA; — Коммутатор Cisco WS-C2960+48TC-L; — Коммутатор WS-C2960-24TT с конвертором; — Комплект мебели для учебного процесса на 12 посадочных мест; — Кондиционер Panasonic; — Копировальная машина; — Лазерный дальномер Nikon Forestry 550; — Линейка алюминиевая раздвижная 5 м; — Мерная лента "Камелон" 50м, 2 шт.; — Монитор 19 LG 1952 T-SF; — Монитор 23" ACER X 223 HB LCD; — Навигатор : GPS GARMIN; — Накопитель Transcend 500 Gb; — Ноутбук 3 Aser eMachines G730G-372G32Miks; — Ноутбук Aser Extensa 5620-1A1G16; — Ноутбук ASUS A7UAMD TK55/1G/120G; — Ноутбук ASUS K53SC 15,6"; — Ноутбук Samsung NP530U4B-S03 14"; — Палатка 4-местная, 2 шт.; — ПК сист.блок,монитор 22"FHD,клавиат.,мышь, 2 шт.; — ПК 3 RAMEC GALE LCD 21,5"/Intel Pentium 3,6 ГГц/ B85M/2x4 DDR3/1Tb SATA3/ клавиатура,мышь; — ПК S404.2 400W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED; — Приемник GPS Trex Vista с чехлом; — Принтер HP Laser Jet 1010 с кабелем; — Принтер HP Laser Jet color 1600; — Принтер HP LaserJet Pro P1102 RU; — Принтер HP LaserJet Professional P1102; — Принтер лазерный WC 3119; 	<p>№700524030);</p> <ul style="list-style-type: none"> — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)
--	--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> — рН-метр/кондуктометр/термометр карман.водон. HI COMBO; — Сист блок QDS-DC1701C20108D180; — Сист. блок AMD 3000+/512*2/HDD 160 Gb/DVD-RW/FDD 3.5+клав+мышь; — Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2M6/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик, 2 шт.; — Сканер HP 3970; — Стенд информационный 1000*2000; — Телефон мобил.Nokia 6510; — Термометр инфракрасный Fluke 62 с поверкой; — Фотокамера цифровая CANON Ixus 900Ti; — Цифр.фотоап-т Canon Power 	
	Микробиологическая лаборатория Корпус 5, ауд. 217	<ul style="list-style-type: none"> — Комплект мебели для учебного процесса на 5 посадочных мест; — Стеллаж 800x400x2450; — Стол на металлокаркасе 1500x600x750, 4 шт.; — Стол, 2 шт.; — Холодильник Vestel; — Шкаф для одежды ШО-2; — Шкаф для хранения ТШ-102, 2 шт.; — Шкаф для хранения ТШ-103, 2 шт.; — Электрошкаф суш. лаб.СНОП-3.5 	
	Прочие, Корпус 5, ауд.131	<ul style="list-style-type: none"> — Автоматическая пипетка 20-200мкл, 2 шт.; — Автоматическая пипетка 2-20мкл, 2 шт.; — Качалка для суспензионной культуры; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H07KFA2, 2 шт.; — Пипетка одноканальная переменного объема 0,5-10,0 мкл Eppendorf Research; — Термомиксер"Комфорт"; — Термоциклер MJ Mini 48*02.мл; — Ультратермостат с холодильником и нагревателем F12-ED; — Холодильник Zanussi ZRB 350; — Центрифуга MiniSpin Plus с пробирками12шт 	
	Прочие, Корпус 5, ауд.134	<ul style="list-style-type: none"> — Набор SIMAK 1 KIT для системы очистки воды; — Набор с предколонкой для колонки SUPELCOSIL LC--NH2; 	

		<ul style="list-style-type: none"> — Пипетка автоматич.2-20мкл; — Пипетка автоматич.3-300мкл; — Прибор "Биок"; — Принтер Kyocera Mita FS-1040; — Сейф SL-150 T; — Сейф А44; — Средства программирования контроллеров WAGO; — Стерилизатор вертикальный электрический ВК-75; — Термоциклер реального времени для амплификации нуклеин.кислот в компл. с модулем реакционным оптическим CFX96; — Управляющий компьютер с необходимым для работы оборудованием ПЦР программн.обеспечением ASUS P8Z77-V LX Corei7 3770; — Центрифуга Allegra X-22R 	
	Прочие, Корпус 5, ауд.136	<ul style="list-style-type: none"> — Автоматическая пипетка 100-1000мкл, 2 шт.; — Весы HL-100; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H07KFA2; — Лабораторный рН метр (с электродом,термодатчиком); — Микроволновая печь LG; — Пипетка однокан. 20-200 мкл переменного объема; — Сейф SL-150 T, 2 шт.; — Шкаф широкий 	
	Прочие, Корпус 5, ауд.137	<ul style="list-style-type: none"> — Дистилятор АЭ-10; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - H07KFA2; — Машина стиральная LG F10B8QD; — Шкаф широкий 	
	Прочие, Корпус 5, ауд.138	<ul style="list-style-type: none"> — Автоматическая система для экспресс-экстракции под давлением; — АЦП выносной к жидкостному хроматографу; — Блок сбора данных 3.031.000 к жидкостному хроматографу; — Источник питания Universal Power Supply; — Колонка хроматографическая SUPELCOSIL LC--NH2; — Кондиционер сплит - система Lassar LS/LU - 	

			<p>H07KFA2; — Магнитная мешалка с подогревом MR 3001K; — Рефрактометрический детектор HP 1074 к жидкостному хроматографу; — Сейф SL-125/2 T; — Система параллельного упаривания в вакууме MULTIVAPOR P-6; — Спектофотометр SmartSpec Plus1702525 с набором кювет; — ШКАФ ВЫТЯЖНОЙ ЛД-212</p>	
		Прочие, Корпус 5, ауд.139	<p>— Электрофорезная камера Wide Mini-Sub (15x10 см); — Электрофоретическая камера PROTEAN II xi Cell 20cm; — Электрофоретическая ячейка Wide Mini-Sub Cell GT System;</p>	
16		Зал для самостоятельной работы обучающихся с компьютерами Корпус 1, ауд. 267	<p>— Комплект мебели для учебного процес-са; — Монитор 17" TFTBeng G700 5ms DVI SenseveR Processor; — Монитор 19" Samsung 943N(KSB) TFT; — Ноутбук ASUS K73SV 17,3"; — Ноутбук hp ProBook 4510s; — Оверхед-проектор портативный; — Персональный компьютер 6 Atlant A2X2/2G(3)/монитор Viewsonic VA2013wm/3Y, 2 шт.; — ПК H404,2 420W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. V173DObmd; — Принтер HP LaserJet Pro P1102 RU; — Принтер HP LaserJet 1020; — Проектор мультимедийный Hitachi CP-RX93; — Систем.блок Core2 DUOE6320/1024Mb*2/160Gb/GF8500GT/DVD-RW/FDDклав.мышь.ковр.; — Системный блок RAY P360.3 ,клав,мышь оптич, коврик+ монитор 19" ViewSonic VA916; — Системный блок Core2DUO E6300/1024Mb*2/320Gb+Монитор LCD LG 19" W1934S-SN; — Телефон сотовый Nokia; — Тумба выкатная 450x550x580;</p>	<p>— Microsoft Access (Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п)</p>

			— Экран настенный рулонный 200x200 см	
--	--	--	---------------------------------------	--

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Сведения

о библиотечном и информационном обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки: **06.06.01 Биологические науки**, Направленность: **Биотехнология (в том числе бионанотехнология)**

Перечень договоров ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)		
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2014/2015	1. ЭБС ПГТУ: свидетельство регистрации базы данных №2011620157 от 25.02.2011 БД «Электронно-библиотечная система МарГТУ (ЭБС МарГТУ)» 2. ЭБС ПГТУ: свидетельство регистрации электронного средства массовой информации Марий Эл №ФС77-43589 от 18.01.2011 «Электронно-библиотечная система МарГТУ» 3. ООО «Издательство Лань»: Контракт на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям № 1224/2014 от 28.07.2014 г. 4. ООО «Ай Пи Эр Медиа»: Контракт на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе № 876/14 от 21.11.2014 г. 5. ООО «Политехресурс»: Контракт № 63SL/10-2014 от 25.11.2014 г.	с 25.02.2011 - бессрочно с 18.01.2011 – бессрочно с 28.07.2014 по 31.08.2015 с 21.11.2014 по 20.11.2015 с 01.12.2014 по 30.11.2015
2015/2016	1. ЭБС ПГТУ: свидетельство регистрации базы данных №2011620157 от 25.02.2011 БД «Электронно-библиотечная система МарГТУ (ЭБС МарГТУ)» 2. ЭБС ПГТУ: свидетельство регистрации электронного средства массовой информации Марий Эл №ФС77-43589 от 18.01.2011 «Электронно-библиотечная система МарГТУ» 3. ООО «Издательство Лань»: Контракт на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям №2744/2015 от 29.12.2015 г. 4. ООО «Политехресурс»: Контракт на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям № 108SL/12-2015 от 30.12.2015 г. 5. ООО «НИЦ ИНФРА-М»: Контракт № 1538эбс от 29 декабря 2015 г. 6. ООО «Ай Пи Эр Медиа»: Контракт № 1577/15 от 16.12.2015 г.	с 25.02.2011 - бессрочно с 18.01.2011 - бессрочно с 29.12.2015 по 28.12.2016 с 31.12.2015 по 31.12.2016 с 29.12.2015 по 28.12.2016 с 16.12.2015 по 15.12.2016
2016/2017	1. ЭБС ПГТУ: свидетельство регистрации базы данных №2011620157 от 25.02.2011 БД «Электронно-библиотечная система МарГТУ (ЭБС МарГТУ)» 2. ЭБС ПГТУ: свидетельство регистрации электронного средства массовой информации Марий Эл №ФС77-43589 от 18.01.2011 «Электронно-библиотечная система МарГТУ»	с 25.02.2011 - бессрочно с 18.01.2011 – бессрочно

	<p>3. ООО «Издательство Лань»: Контракт на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям №2221/2016 от 20.10.2016 г.</p> <p>4. ООО «Издательство Лань»: Контракт на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям №2359/2016 от 10.11.2016 г.</p> <p>5. ООО «Издательство Лань»: Контракт на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям №2377/2016 от 10.11.2016 г.</p> <p>6. ООО «Ай Пи Эр Медиа»: Контракт № 2290/16 от 08.12.2016 г.</p> <p>7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»: Контракт на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС № 2462/2016 от 28.11.2016 г.</p>	<p>с 20.10.2016 по 19.10.2017</p> <p>с 10.11.2016 по 09.12.2017</p> <p>с 13.12.2016 по 12.12.2017</p> <p>с 08.12.2016 по 07.12.2017</p> <p>с 29.11.2016 по 28.11.2017</p>
2017/2018	<p>1. ЭБС ПГТУ: свидетельство регистрации базы данных №2011620157 от 25.02.2011 БД «Электронно-библиотечная система МарГТУ (ЭБС МарГТУ)»</p> <p>2. ЭБС ПГТУ: свидетельство регистрации электронного средства массовой информации Марий Эл №ФС77-43589 от 18.01.2011 «Электронно-библиотечная система МарГТУ»</p> <p>3. ООО «Издательство Лань»: Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям №2156/2017 от 20.10.2017 г.</p> <p>4. ООО «Издательство Лань»: Контракт на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям №2072/2017 от 25.09.2017 г.</p> <p>5. ООО «Ай Пи Эр Медиа»: Контракт на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе № 3160/17 от 25.09.2017 г.</p> <p>6. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»: Контракт на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС № 2079/2016 от 25.09.2017 г.</p> <p>7. ООО «ГрандЭкспертКазань»: Контракт на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям № 2044/2017 от 22.09.2017 г.</p>	<p>с 25.02.2011 - бессрочно</p> <p>с 18.01.2011 – бессрочно</p> <p>с 20.10.2017 по 09.11.2018</p> <p>с 10.11.2017 по 09.11.2018</p> <p>с 01.01.2018 по 31.12.2018</p> <p>с 29.11.2017 по 28.11.2018</p> <p>с 22.09.2017 по 21.09.2018</p>
2018/2019	<p>1. ЭБС ПГТУ: свидетельство регистрации базы данных №2011620157 от 25.02.2011 БД «Электронно-библиотечная система МарГТУ (ЭБС МарГТУ)»</p> <p>2. ЭБС ПГТУ: свидетельство регистрации электронного средства массовой информации Марий Эл №ФС77-43589 от 18.01.2011 «Электронно-библиотечная система МарГТУ»</p> <p>3. ООО «ЭБС Лань»: Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям № 1704/2018 от 24.09.2018 г.</p> <p>4. ООО «ЭБС Лань»: Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям № 1701/2018 от 24.09.2018 г.</p> <p>5. ООО «ЭБС Лань»: Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям № 1702/2018 от 03.09.2018 г.</p> <p>6. ООО «ЭБС Лань»: Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям № 1842/2018 от 03.09.2018 г.</p> <p>7. ООО «Ай Пи Эр Медиа»: Контракт на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе № 1700/2018 от 03.09.2018 г.</p> <p>8. ООО «Ай Пи Эр Медиа»: Контракт на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе № 3160/17 от 25.09.2017 г.</p>	<p>с 25.02.2011 - бессрочно</p> <p>с 18.01.2011 – бессрочно</p> <p>с 24.09.2018 по 09.11.2019</p> <p>с 24.09.2018 по 23.09.19</p> <p>с 03.09.2018 по 02.09.2019</p> <p>с 03.09.2018 по 09.11.2019</p> <p>с 03.09.2018 по 03.09.2019</p> <p>с 01.01.2018 по 31.12.2018</p>

9. ООО «ГрандЭкспертКазань»: Контракт на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям № 1843/2018 от 03.09.2018 г.	с 22.09.2018 по 21.09.2019
10. ООО «ГрандЭкспертКазань»: Контракт на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям № 611/2018 от 24.03.2018 г.	с 25.03.2018 по 24.03.2019
11. ООО «Политехресурс»: Контракт № 1934/2018 от 18.09.2018 г.	с 18.09.2018 по 17.09.2019
12. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»: Контракт на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС № 1699/2018 от 24.09.2018 г.	с 24.09.2018 по 25.09.2019
13. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»: Контракт на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС № 690/2018 от 16.04.2018 г. с 25.02.2011 - бессрочно	с 17.04.2018 по 16.04.2019

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения/значение	Значение сведений
1.	Наличие в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки)	есть/нет	есть
2.	Общее количество наименований основной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	86
3.	Общее количество наименований дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	59
4.	Общее количество печатных изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей) в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по основной образовательной программе	экз.	3770
5.	Общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	75
6.	Общее количество печатных изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по основной образовательной программе	экз.	1730

7.	Общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	50
8.	Наличие печатных и (или) электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	да/нет	да
9.	Количество имеющегося в наличии ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, предусмотренного рабочими программами дисциплин (модулей)	ед.	16
10.	Наличие доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые определены в рабочих программах дисциплин (модулей)	да/нет	да

Справочные материалы по нормативно-правовому и методическому обеспечению ФГОС ВО

Перечень федеральных нормативных актов, регламентирующих порядок подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации, перечень профессиональных стандартов и методических материалов приведены в Приложении 13.

Основные федеральные нормативные акты (в хронологическом порядке):

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (принят ГД ФС РФ 21 декабря 2012 г.).

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/

Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11 января 2011 г. № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»

<http://www.rg.ru/2011/05/13/spravochnik-dok.html>

Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_152458/

Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».

<http://www.rg.ru/2014/02/12/minobrнауки2-dok.html>

Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. № 903 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки

<http://fgosvo.ru/fgosvo/95/91/7>

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.10.2016 г. № 1288 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования...» (*переходник*)

<https://rg.ru/2016/11/10/minobr-prikaz1288-site-dok.html>

Реестр профессиональных стандартов

<http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov>

Дополнительные федеральные нормативные акты и проекты приказов:

Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ». <https://rg.ru/2014/04/16/obuchenie-dok.html>

Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 января 2017 г. № 13 «Об утверждении порядка Приема на обучение по образовательным программам высшего

образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»
<https://rg.ru/2017/03/20/minobr-prikaz13-site-dok.html>

Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 г. № 248 «О Порядке и сроке прикрепления лиц для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» <https://rg.ru/2014/05/21/prikreplenie-dok.html>

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 марта 2014 г. № 247 «Об утверждении порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня»
<https://rg.ru/2014/07/02/minobrnauki-dok.html>

Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ». <https://rg.ru/2014/08/19/poryadok-dok.html>

Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»
<http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71188178/>

Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 марта 2016 г. № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»
<http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71275360/>

Профессиональные стандарты:

Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (утвержден Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08 сентября 2015 г. № 608н) <http://www.fgosvo.ru/news/21/1344>

Методические материалы:

Письмо Заместителя Министра образования РФ Климова А.А. «О подготовке кадров высшей квалификации» АК - 1807/05 от 27 августа 2013 г.
http://fgosvo.ru/uploadfiles/metod/asp1807_05.pdf

Статья: Мосичева И.А., Караваева Е.В., Петров В.Л. Реализация программ аспирантуры в условиях действия ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // Высшее образование в России. 2013. №8-9. С. 3-10.
<http://fgosvo.ru/uploadfiles/metod/36457497.pdf>

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утверждены Заместителем министра образования Российской Федерации Климовым А.А. АК-44/05вн от 8 апреля 2014 г.) <http://fgosvo.ru/uploadfiles/metod/ak44.pdf>

Материалы семинара Министерства образования и науки РФ и Рособнадзора (1-2 октября 2014 года) «Основные отличия присуждения степеней»
<http://fgosvo.ru/uploadfiles/presentations/12okt/Step.pdf>