

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСА

УТВЕРЖДАЮ /А.И. Толстухин/
(Ф.И.О. декана (директора института))

13.02.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

М.1.2.3 Самоорганизация НИРС

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

21.04.02 Землеустройство и кадастры

Квалификация выпускника

Магистр

(бакалавр/магистр/специалист)

Программа магистратуры

Геоинформационное обеспечение землеустройства

Курс 2
Семестр 3

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	144 / 4	часов/зачетных единиц
Лекции	14	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	28	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	42	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	102	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	3	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 21.04.02 Землеустройство и кадастры

Программу составили:

доцент	ПО	СОГЛАСОВАНО	А.А. Иванов
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра природообустройства

		(наименование кафедры)	
30.01.2024	протокол №	4	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.Н. Фадеев	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.Н. Фадеев
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Ю.А. Кузнецова
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Еропов И.С., Директор ООО"Межа"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 12.03.2024 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-1 Способен разрабатывать новые подходы, методы и технологии в области землеустройства	ПК-1.1 Знает актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	знания: Знает правила самоорганизации и наращивания своего интеллектуального багажа в области землеустройства и кадастров умения: навыки:
	ПК-1.2 Планирует исследования и технические разработки в области землеустройства	знания: Знает о методах планирования экспериментов умения: Умеет поставить эволюционные эксперименты навыки: Имеет навыки выявления погрешности проводимых измерений в землеустройстве и кадастрах
	ПК-1.3 Осуществляет мониторинг рынка новых разработок, методов, методик и технологий (в том числе информационно-телекоммуникационных) в области землеустройства	знания: Знает об экономии личностной энергии в мониторинге за наращиванием собственного интеллектуального капитала умения: Умеет ориентироваться в противоречивой внешней среде и продвигать собственные стратегии научно-технического поведения навыки: Имеет навыки поиска в информационных банках новые разработки, методы и методики, технических и технологических решений
2. ПК-3 Способен использовать архивы, пользоваться нормативными документами и	ПК-3.1 Знает законодательство Российской Федерации в области государственного кадастрового учета объектов недвижимости	знания: Знает основные законы и нормативные акты в области землеустройства и кадастров умения: навыки:

инструкциями государственных органов кадастрового учета	ПК-3.2 Основы менеджмента и управления персоналом	знания: Знает основные принципы управления внешней средой, включения в деятельность персонала умения: Умеет адаптироваться во внешней среде и быстро находить личностное общение в коллективе студентов навыки: Имеет навыки личностного поведения среди окружающих
	ПК-3.3 Использует архивы, пользуется нормативными документами и инструкциями государственных органов кадастрового учета	знания: Знает места хранения нормативных документов в области землеустройства и кадастров умения: Умеет искать нужные нормативные документы и быстро находить их навыки: Имеет навыки создания личной библиотеки по разделам будущей профессиональной деятельности
	ПК-3.4 Определяет и обосновывает приоритетные задачи при выполнении трудовых функций работниками подразделения	знания: Знает про критические технологии и важнейшие стратегические направления развития России на будущее умения: Умеет выбирать по теме собственного исследования приоритетные задачи в национальных проектах навыки: Имеет навыки самостоятельной ориентации своих трудовых функций относительно критических технологий ¹ и основных направлениях технологического развития.

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к элективным дисциплинам (модулям) ОПОП.

Дисциплина является элективной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Основы научно-технического творчества (ПК-1); практик: Производственная практика. Научно-исследовательская работа (рассредоточенная) (ПК-1), Учебная практика. Технологическая практика (ПК-3), Производственная практика. Технологическая практика (ПК-3)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Территориальное планирование и прогнозирование (ПК-1), Геоинформационное картографирование (ПК-3), Электронные карты (ПК-3); практиках: Преддипломная практика (ПК-1), Преддипломная практика (ПК-3); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: исследовательские, лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения
 На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, мини-проекты, классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Самоорганизация студента в научно-учебной деятельности	144	ПК-1, ПК-3
Лекция. Вводная. Деятельность творческой личности. Личностный подход. Направленность деятельности. Активность творческой деятельности. Интенсивность творческой деятельности. Адаптивность деятельности человека. Активные методы достижения мастерства. Активные методы познавательной деятельности. Активные методы творческой деятельности. Единство умственного и физического труда.	2	
Практическое занятие. Результативность деятельности студента. Соразмерность процесса деятельности. Психология деятельности студента. Социальная адаптация: стиль поведения человека. Стимулирование деятельности и менталитет студента. Процесс решения творческих научно-технических задач. Мотивация самостоятельной работы студента. Движение преподавателя и студента к мастерству. Мастерство жизни и система образования изобретательству. Подражание и повышение мастерства. Накопление знаний, умений, навыков и собственности.	4	
Лекция. Познавательная и творческая деятельность. Знание, сознание и познание. Знание, умение и навык. Познавательный самостоятельный труд личности. Воля к умениям и навыкам мастера своего дела. Выход за собственные пределы.	2	
Практическое занятие. Статистический критерий качества обучения. Как формировать личное знание по теме. Организация самостоятельной учебной работы. Диагностика самостоятельной работы студента. Творчество в познавательной деятельности.	4	
Лекция. Новизна в познании и техническом творчестве. Уровни новизны знания, умения и навыка. Эвристические циклы обучения. Противоречия в циклах обучения. Новизна и способы изобретательской деятельности.	2	
Практическое занятие. Методы творчества в технике и технологии. Методы активизации изобретательского творчества. Виды интеллектуальной собственности. Условия патентоспособности. Правила рационального мышления. Качество рационального природопользования.	4	
Лекция. Методы научного и технического творчества. Эволюция науки и техники. Функция и функционирование. Образовательные процессы в природе и обществе. Цельность	2	

теории и эксперимента.	
Практическое занятие. Эвристическая и математическая идентификация. Методология технического творчества. Метод функциональных структур преобразования. Метод потокового представления преобразований. Синтез методов научного и технического творчества.	4
Лекция. Самоорганизация в творческой деятельности. Основные термины и определения. Пространственная самоорганизация людей. Мир науки и изобретений человечества. Возникновение научно-технической идеи. Материализация идей. Основы будущей теории изобретательства.	2
Практическое занятие. Движение студента к самостоятельности. Самоорганизация своего труда студентом. Социальная энергетика. Раскрепостить изобретателей.	4
Лекция. Инновационная деятельность личности. Основные термины и определения. Инновация - круговорот новшеств. Метод факторного анализа. Метод коррелятивной вариации. Инновационное образование. Инновационный облик технического решения. Профессиональное образование – функция производства. Самостоятельная инновационная деятельность студента. Противоречия в организации творчества молодёжи.	2
Практическое занятие. Технологическая адаптация научно-технических решений. Инновационный процесс подготовки изобретателя. Студенту - от познания к творчеству новых знаний. Успеваемость познания в творчестве. Нормализация производства. Интеллектуальная деятельность в единой технологии. Условия для умственной работы студента и преподавателя. Противоречия в государственной молодёжной политике. Противоречия между личностью студента и группой. Возможности преподавателя и условия для его творчества. Организационное обеспечение самостоятельности студента. Компетенции студента-изобретателя.	4
Лекция. Рационализаторская деятельность студента. Основные термины и определения. Понимание обновленческого обучения. Учебная деятельность в образовательной траектории. Рационализация научной деятельности. Рационализация производственной деятельности. Изобретательская деятельность студента. Основные принципы научно-технического творчества. С чего и как начать изобретать? Выберите объект и предмет исследования. Найдите в про-тотипе технические противоречия. Выберите и изучите метод поиска технических решений.	2
Практическое занятие. Внедрение – проникание в сопротивляющуюся среду. Организация творческой бригады. Инновационная деятельность за рубежом. Достичь материального благополучия и равновесия. Прогнозирование конечных результатов. Изучите требования к заявкам на изобретения. Просите помощи у патентоведа. Ищите друзей среди молодых изобретателей. Ищите наставника – опытного изобретателя. Как написать и подать заявку на изобретение?	4

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение РГР		
Студент самостоятельно выполняет реферат по динамике развития собственных достижений в научной, учебной, производственной и других областях деятельности личности	102	
Иная контактная работа:	0	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

Формой промежуточной аттестации является бально-рейтинговый контроль.

Диплом Экспертно-методического центра за активное участие в популяризации нового подхода к деятельности образовательных учреждений в свете ФГОС и их реализации в образовательных учреждениях России.

Диплом Экспертно-методического центра за активное участие во Всероссийском проекте по привлечению внимания общества к вопросам развития культуры, сохранения культурно-исторического наследия в субъектах Российской Федерации и странах участницах СНГ «Популяризация интеллектуального творчества в России».

Диплом «Абсолютный победитель» Экспертно-методического центра во II Всероссийском образовательном конкурсе профессионального мастерства и личных достижений работников образовательных учреждений «Педагогическое открытие» в номинации «Педагогический успех» с конкурсной работой «Самоорганизация студента в инновационном обучении и изобретательской деятельности».

Грамота Международного конкурса педагогического мастерства по применению ИКТ в профессиональном образовании «Формула профи – 2016» за работу «Повышение инновационной активности студентов на уровне изобретений на основе математического анализа результатов их экспериментов» в номинации «ИКТ в обучении физико-математическим наукам, естественно-научным предметам».

Цель учебной дисциплины - дать будущим магистрам землеустройства и кадастров на основе опыта самоорганизации общие знания по комплексу методов научной организации своего труда в научно-техническом творчестве применительно к природно-антропогенным комплексам, способам и техническим средствам рационализации экологически ответственного природопользования, в частности обработки улучшения свойств земельных участков, лесов и полей, водных и иных объектов, расширить их умения в системно-функциональном анализе собственного поведения при изучении конкретных явлений и процессов охраны, защиты, воспроизводства и использования природных ресурсов и синтезе замкнутых циклических и малоотходных технологических процессов.

При этом поставленная цель достигается учебной работой магистранта на самом высоком уровне инновационной деятельности – это на основе подачи заявок на предполагаемые изобретения мировой новизны и получения навыков патентования изобретений, товарных знаков и других продуктов интеллектуальной собственности студента.

Самостоятельность и самоорганизация возможны только у студента, заинтересованного в накоплении частной интеллектуальной собственности на уровне публикаций, множества «ноу-хау» для производства, рационализаторских предложений для вуза и предприятий и изобретений мирового уровня новизны. Свой и чужой багаж интеллектуальной собственности студент может применять с первого курса обучения и начать индивидуальное предпринимательство, создавая на старших курсах малые предприятия, и/или, при обучении по нескольким образовательным программам бакалавриата и магистратуры, принимать участие в планах инноваций государственных и/или частных предприятий.

Личностный подход к высшему образованию изначально подразумевает, что учится студент, а не преподаватель учит.

Тогда обучение – это процесс усвоения добытых в прошлом знаний в ходе управления самим собой, то есть при самоорганизации.

А самоуправление при самоорганизации предполагает изменение ситуаций и обстоятельств вокруг себя не только в жизни в ходе взросления, но и в науке - в ходе самостоятельной добычи крупиц новых знаний - и учебе - в ходе крепкого усвоения знаний.

Систематизация добытых собой и другими знаний, взаимно связанная организация их в новые научные теории, защита новых отличительных признаков создаваемой для практики теории патентами на изобретения – вот суть инновационной деятельности творческой личности.

В постиндустриальном обществе акцент от обучающего человека (преподавателя) коренным образом смещается к обучающемуся человеку (студенту). Это смещение становится все больше с возрастом учащегося человека и с улучшением информатизации всего общества.

Деятельность творческого человека всегда имеет личностный подход.

Активность - это экстенсивное расширение результатов научно-технического творчества, а **интенсивность** – темп действий личности.

Личностный подход подтверждается опытом передовых стран.

Образование личности как процесс относится ко всем людям без исключения, но особенно нужно обращать внимание на образование творческой личности при формировании «касты» многочисленных изобретателей, то есть искателей новых знаний и созидателей принципиально нового на мировом уровне научно-технического прогресса.

Без раскрепощения **творческой личности** из затей достижения инновационной экономики в России к 2020 г., какими важными они не казались, ничего не получится без критической массы новаторов-изобретателей - фанатиков добычи нового изучением неизведанного.

В каждый момент времени любое конкретное действие имеет некое направление – **вектор устремлений**, сформированный на основе какого-то интереса или же простого любопытства. Очень любопытны с рождения многие животные, прежде всего, их детеныши. Поэтому любой ребенок – это **активный творец личных знаний** о матери, окружающих людей и признаков внешней среды. **Вектор познания** здесь един у всех людей – это **накопление знаний, умений и навыков** ухаживать за собой и **вести себя** (фундаментальное воспитание), общаться с другими сверстниками (цель - доминирование) и достойно жить

среди других (продолжение рода), в новой среде и незнакомых условиях поведения и жизнедеятельности (фундаментальное образование), а также стараться быть активно полезным в различных делах семьи, родственников, друзей и товарищей, коллектива сослуживцев и персонала (специальное профессиональное образование).

С малолетства формируется так называемая **образовательная траектория**, то есть некая условная линия ведения: вначале ребенка родителями, а затем подростка родителями и школой, потом уже самостоятельно вести самого себя во времени и пространстве земной жизни. Процесс на начальных этапах называется **социализацией человека**. А по мере взросления происходит **социальная адаптация** человека.

Структура, функции и параметры деятельности человечества неохватно обширны и необозримо многогранны. Из-за этого в любой стране каждому ребенку, а затем и подростку, с годами требуется немалая активность и энергия продвижения себя как социального субъекта по образовательной траектории.

Эта условная траектория физического, психического, умственного и иного образования очень изменчива во времени взросления. Вначале она определяется родителями, а затем самим молодым человеком. Чем раньше ребенок начнет соучаствовать в жизненных действиях родителей, тем он будет в последующем устойчивым к негативному внешнему влиянию. К окончанию школы человек самостоятелен, постоянно корректирует и укрепляет физически растущий организм, расширяет умственно свой мозг и определяет духовно-нравственное свое мироощущение. Причем любые коррекции происходят исходя из разных факторов внутреннего мира человека и внешних условий его жизнедеятельности.

Очень плохо, когда нет функционально целостной ячейки социума и от состояния внешней социальной среды не уверенны в будущей устойчивости многие семьи. Молодой человек в неопределенной среде духовно, нравственно и физически идет случайным образом, хаотически, по броуновскому движению, часто попадая в криминальный мир, где тоже нужны творческие личности. Но в душе каждый человек без исключения мечтает только о хорошем. Ныне государство пытается создать социальные лифты для молодых людей.

Творчество есть **позитивно направленная деятельность**.

Однако кастовая принадлежность к так называемой «элите избранных» не спасает ухоженного и богатого человека от душевного неравновесия. В российском народе издревле известна поговорка: голь на выдумку хитра. Поэтому, и биологически это видимо не случайность, талантливые особи статистически чаще всего возвращаются не из богатых (а также и не из семей отверженных), а из семей с малым и средним материальным достатком. Нобелевских лауреатов больше всего в той стране, где ребенок уже с возраста 10-12 лет активно и полезно участвует в быту и труде родителей.

Изобретает личность, а не коллектив. По мнению А.Л. Чижевского, солнце является неземной силой, воздействующей извне на развитие событий в человеческих сообществах. Одновременность колебаний солнечной и человеческой деятельности служат лучшим указанием на эту силу.

Конечно же, эта сила влияет и на отдельную личность. Зависимость эта между человеком, а равно животными и растениями – с одной стороны и неорганическим миром – с другой, чрезвычайно сильна, хотя и тонка до неуловимости. Герберт Спенсер (Herbert Spenser, 1820-1903) принимал жизнь за **поддержание подвижного равновесия**, за непрерывное

приспособление внутренних отношений к внешним факторам.

По исследованиям академика И.П. Павлова, чем сложнее организм, тем тоньше, многочисленнее и разнообразнее элементы уравнивания. Таким образом, вся жизнь от простейших до сложнейших организмов, включая, конечно, и человека, есть длинный ряд все усложняющихся до высочайшей степени уравниваний действий от внешней среды. Академик И.П. Павлов подчеркивал, что придет время – пусть отдаленное – когда математический анализ, опираясь на естественно научный, охватит величественными формулами уравнений все эти уравнивания, включая в них, наконец, и самого себя.

Колебания в личной жизни индивида и сообщества индивидов в той или иной степени подчинены ходу периодической деятельности Солнца или даже вызываются ею. Это особенно ясно и отчетливо сказывается в жизни великих государственных деятелей, государей, полководцев, реформаторов и т.д. Стоит взять биографию любого из них, чтобы убедиться в постоянном соотношении между жизнью данного лица и изменениями в ходе синхроничной кривой относительных чисел Вольфа, характеризующих солнечную активность. Это - факт, достойный изумления, внимания и изучения.

Однако в психологии изучение свойств личности происходит без должного учета целостного процесса образования видимого и невидимого мира и самого человека как неосознанного соединителя этих двух миров через микрокосмос личности.

Студентам можно дать напутствие к творчеству словами А.Л. Чижевского: «В сфере точных наук ничему не следует поражаться, ничего не отрицать а priori и ничем не пренебрегать... Может быть, понадобится много десятилетий упорного труда, прежде чем будут осуществлены замыслы ныне только проектируемые.

Но у тех, кто во имя науки готов претерпеть все лишения и все беды, годами голодая и ходя в лохмотьях, есть одно великое утешение, одна великая радость, стоящая всех благ и всех удовольствий земли. Эта радость, делающая исследователей независимыми от людской пошлости и людских суждений, и возвышающая их: они ближе всего стоят к познанию сокровенных законов, управляющих могущественной жизнедеятельностью природы. Они уже познают её внутренние механизмы, улавливают связи между валами и колесами и в неописуемом восторге приближаются к тому рычагу, один нажим на который способен немедля изменить распределение частей вечно работающего механизма и этим регулировать явления самой природы – явления, которые до этого момента двигались неисповедимыми путями. Они приближаются к возможности управлять великими событиями».

Характеристика отличительных признаков самоорганизации и самоуправления в многолетнем научно-техническом творчестве дана в статике. Поэтому рекомендации этого научно-учебного пособия касаются человека любого возраста, а к студенту любого курса обучения в вузе.

Вместе все 100 пункты 10 глав основного учебного пособия образуют функциональный каркас наилучшего поведения студента.

Неуспевающие в учебе студенты не могут изобретать нужное людям и природе, так как их мозг вырабатывает такие идеи и решения, которые никак не относятся к научно-техническому прогрессу общества и сохранению природной среды обитания человечества.

Каждый человек талантлив по-своему – неодаренных людей, с нормальной¹ психикой и

физиологией, просто не существует. Однако социум зачастую не способен направлять талант каждого своего члена по «правильному» эволюционному пути. Асоциальные явления и процессы во многих случаях зарождаются и развиваются из-за отсутствия у человека духовно-нравственной позитивной нормы поведения. Чем больше пассивных в науке и технике людей, нацеленных на иные области творчества, тем бесполезнее истрачивается пассионарная энергия народа и государства. Даже если не будет полностью криминала и негатива, всё равно все члены общества не могут быть артистами, бизнесменами и чиновниками. Много людей, которые хотели бы уйти в личный внутренний мир и творить там только богоугодные дела. Это – тихие изобретатели общечеловеческих духовных ценностей.

Как же найти для себя ту единственную образовательную траекторию, которая позволит подростку еще в школе осознанно выбрать оптимальное для себя направление многоуровневой подготовки в вузе? Как с первого курса учебы начать формировать научно-техническую интеллектуальную собственность, а в магистратуре открыть малое предприятие и начать предпринимательское дело по реализации школьных задумок, студенческих ноу-хау, рацпредложений и изобретений?

Это можно сделать вопреки явно консервативной системе школьного и высшего образования, если с малолетства приучать себя к выявлению технических противоречий во всем и вся вокруг себя, а затем набирать умения и навыки выработки по ним научно-технических решений. Но только государство может создать изобретателей как слой общества.

Мера – жизненный цикл. Человек является мерой вещей. Поэтому он все природные и иные процессы сопоставляет с длительностью собственной жизни. И только затем включаются в измерения годовые, сезонные, месячные, недельные, суточные и иные циклы.

Этот процесс мы назвали *ориентацией личности во времени*.

Из аксиоматических принципов концепции научного исследования мы выделили пять, которые относятся к личностной ориентации:

образовательные процессы всеобщи, начиная от момента Большого взрыва и образования Вселенной до действующего специалиста с его техническим оснащением и производственно-бытовой средой;

территориальный принцип, известный среди животных и растений, действует (в наше время чаще всего как абстрактная «территория») и среди цивилизованных людей, причем в любой сфере деятельности, в том числе научно-технической и изобретательской;

материальное и духовное совместны, они не существуют отдельно, поэтому не только в науке и технике, но даже и в философской науке нельзя категорично противопоставлять их, тем более религии;

теоретические и экспериментальные исследования совместны (аналогично фундаментальные и прикладные), поэтому в науке они имеют условное разделение, а на практике выполняются всегда вместе;

изобретает личность, а не коллектив сотрудников (и тем паче не госкорпорации, частные

фирмы и другие организационные формы), то есть идея приходит в мозг и микрокосмос отдельного мыслящего человека, причем в дальнейшем она развивается, уточняется и дорабатывается друзьями, товарищами, коллегами или другими людьми.

В бывшем СССР в высших учебных заведениях (в среднем по стране) 7 студентов из 10 проходили школу технического творчества в различной форме, а 17 студентов из 100 участвовали в различных хоздоговорных и госбюджетных НИР кафедр, лабораторий, конструкторских бюро.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Мазуркин, Петр Матвеевич. Самоорганизация студента в инновационном обучении и изобретательской деятельности [Текст] : науч.-учеб. изд. / П. М. Мазуркин; Мар. гос. техн. ун-т, Каф. природообустройства. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. - 254 с. Экземпляры: всего 3.	3
2.	Мазуркин, Петр Матвеевич. Закономерности простых чисел [Текст] : монография / Петр Мазуркин. Saarbrücken: Palmarium Academic Publishing, 2012. - 271 с. ISBN 978-3-8473-9218-7. Экземпляры: всего 16.	16
3.	Мазуркин, Петр Матвеевич. Экологический баланс территории [Текст] : [учебное пособие для студентов вузов по направлениям подготовки: 120700.68 "Землеустройство и кадастры", 280100.68 "Природообустройство и водопользование", 280700.68 "Техносферная безопасность" (магистратура)] / П. М. Мазуркин; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2013. - 149 с. ISBN 978-5-8158-1090-7. Экземпляры: всего 18.	18 / https://portal.volgatech.net/books/Mazurkin_jekologicheskij_balans_territorii.pdf
4.	Мазуркин, Петр Матвеевич. Коррелятивная вариация [Текст] : [учебное пособие для студентов вузов по направлениям подготовки: 120700.68 "Землеустройство и кадастры", 280100.68 "Природообустройство и водопользование", 280700.68 "Техносферная безопасность" (магистратура)] / П. М. Мазуркин; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2013. - 117, [1] с. ISBN 978-5-8158-1207-9. Экземпляры: всего 11.	11 / https://portal.volgatech.net/books/Mazurkin_korreljativnaja_variacija.pdf

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	243 (III)	Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом	отлично

	обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения	
--	--	--

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

Фонд оценочно-диагностических средств для промежуточной аттестации

1. Экстенсивное расширение у студента результатов научно-технического творчества

- а) увеличение количества статей и патентов на изобретения;
- б) изменение количества выступлений на конференциях;
- в) количество мероприятий, в которых участвует студент
- г) все публикации в студенческих сборниках

2. Индивидуально-психологические особенности личности, являющиеся условием успешного осуществления той или иной продуктивной деятельности.

- а) личностный подход
- б) коллективный подход
- в) групповой подход
- г) подход товарищества

ГЛОССАРИЙ

Личность – 1. Совокупность свойств, присущих данному человеку, составляющих его индивидуальность (*воспитание личности начинается в детстве*). Личностный [125, с.322].

Решение – 1. Решить. 2. Обдуманное намерение сделать что-либо; заключение, вывод из чего-либо (*коллективное решение, принять решение, прийти к решению, не торопитесь с решениями!*) [125, с.702]. 3. То, что принято после обсуждения; постановление (*судебное решение*),

Личностный подход требует отказа от расчленения сути человека и отрыва от него только процессов образования ума. Но наука до сих пор не знает целостного определения

человека как неразрывной личности. Философия как обобщающая наука здесь также оказалась бессильной.

Приведем некоторые определения из словаря по психологии.

Задатки – врожденные анатомо-физиологические особенности нервной системы, мозга, составляющие природную основу развития способностей.

Способности – индивидуально-психологические особенности личности, являющиеся условием успешного осуществления той или иной продуктивной деятельности. Способности не сводятся к имеющимся у человека знаниям, умениям, навыкам. Они обнаруживаются в быстроте, глубине и прочности овладения способами и приемами деятельности.

Талант – совокупность способностей (одаренность), позволяющая получить продукт деятельности, который отличается новизной, высоким совершенством и общественной значимостью.

Гениальность (от лат. *genius* - дух) – высший уровень развития способностей, как общих (интеллектуальных), так и специальных. О наличии гениальности можно говорить лишь в случае достижения личностью таких результатов творческой деятельности, которые составляют эпоху в жизни общества, в развитии культуры.

Активный - деятельный, энергичный. Интенсивный. Действующий, способный действовать, взаимодействовать [125, с.16]. Активный (от лат. *activus* – деятельный) – деятельный, энергичный; противоположно *пассивный*. Действующий, развивающийся [123, с.23].

Действие – 1. Деятельность (*руководство к действию*). Мн. Действия. – ий. Поступки, поведение (*самовольные действия*). 2. Осуществление своих функций (*мина замедленного действия, продлить действие договора*). 3. Влияние, воздействие (*благотворное действие солнца на организм*). ... 6. Основной вид математического вычисления (*четыре действия арифметики*) [125, с.152-153].

Как процесс слово «действие» динамичнее объяснено в словаре В.И. Даля [19, с.206]. **Действие** – способность, сила, возможность к действию. Дела, поступки, деяние, деятельность, все, что делается кем или чем-либо.

3. Исправно работать, функционировать (*механизм не действует*). 4. Оказывать влияние; воздействовать (*лекарство на него не действует*).

Деяние – действие, поступок [125, с.159].

Деятель - лицо, проявившее себя в какой-либо общественной деятельности (*деятель науки*) [125, с.159].

Деятельность – 1. Деятельный. 2. Занятия, труд в какой-либо области (*педагогическая деятельность, кипучая деятельность, деятельность в области экономики*). 3. О действии сил природы, работе каких-либо органов и т.п. (*разрушительная деятельность воды, изучать деятельность мозга*) [125, с.159].

Деятельный – энергично и активно действующий, работающий (*деятельная натура*) [125, с.159].

Предыдущие слова от «действенный» до «деятельный» в толковом словаре В.И. Даля отсутствуют.

Изобретатель – тот, кто изобрел или изобретает что-либо [125, с.239].

Изобретать - творчески работая, создавать что-либо новое, кому-либо ранее неизвестное.

Изобретают, изобретал, изобретает, изобретающий, изобретавший, изобретаемый [115, с.170].

Изобретательный – находчивый, быстрый на выдумку, способный изобретать. Свойственный такому человеку [125, с.239]. **Изобретательный** (-ая, -ое, -ые, -лен, -льна, -льно, -льны) – находчивый, способный на выдумку, изобретение (*изобретательный человек, изобретательный ум*) [115, с.170].

Изобретательство – деятельность изобретателя (изобретателей) [125, с.239].

Изобретение [125, с.239]. 1. Изобрести. 2. То, что изобретено; вновь созданный, прежде неизвестный предмет.

Немало пройдет времени, пока население России осознает значимость и роль изобретателей в мировой конкуренции. Поэтому мало стараться войти во всемирную торговую организацию (ВТО), но, прежде всего, нужно быстрее осознавать потребности в тех людях, которые способны обеспечить технологическую адаптацию и конкуренцию в мире.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Экстенсивное расширение у студента результатов научно-технического творчества
2. Темп действий личности студента в научно-техническом творчестве
3. Совокупность свойств, присущих данному человеку, составляющих его индивидуальность
4. Врожденные анатомо-физиологические особенности нервной системы, мозга, составляющие природную основу развития способностей
5. Индивидуально-психологические особенности личности, являющиеся условием успешного осуществления той или иной продуктивной деятельности.
6. Способности не сводятся к имеющимся у человека знаниям, умениям, навыкам. Какими характеристиками они обнаруживаются при овладении способами и приемами деятельности?
7. Совокупность способностей (одаренность), позволяющая получить продукт деятельности, который отличается новизной, высоким совершенством и общественной значимостью.
8. Высший уровень развития способностей, как общих (интеллектуальных), так и специальных.
9. О наличии гениальности можно говорить лишь в случае достижения личностью каких результатов, которые будут составлять эпоху в жизни общества, в развитии культуры
10. Деятельный, энергичный. Интенсивный. Действующий, способный действовать, взаимодействовать
11. Способность, сила, возможность к действию. Дела, поступки, деяние, деятельность, все, что делается кем или чем-либо.
12. Способный воздействовать на что-либо
13. Объективные условия жизни людей; окружающая обстановка
14. Существующий или существовавший на самом деле; реальный, подлинный, настоящий.
15. Энергично и активно действующий, работающий
16. Представители научно-технического творчества, обладающих одновременно тремя отличительными чертами (все три черты изобретателя, то есть составителя заявки на предполагаемое изобретение по научно-техническому решению мировой новизны, практической

значимости и физической осуществимости).

17. Черта изобретателя – измеряется скоростью озарения

18. Человек является мерой вещей. Поэтому он все природные и иные процессы сопоставляет с длительностью ...

19. Известный принцип среди животных и растений, действует и среди цивилизованных людей, причем в любой сфере деятельности, в том числе научно-технической и изобретательской

20. Они не существуют отдельно, поэтому не только в науке и технике, но даже и в философской науке нельзя категорично противопоставлять их

21. В науке эти исследования имеют условное разделение, а на практике выполняются всегда вместе

22. Идея приходит в мозг и микрокосмос отдельного мыслящего человека, причем в дальнейшем она развивается, уточняется и дорабатывается друзьями, товарищами, коллегами или другими людьми.

23. Что есть целостная организованная деятельность, доведенная по структуре действий до автоматизма, по логике этих действий до отличающегося разнообразия, а по параметрам - до художественного измерения результатов как произведений искусства.

24. Что понимается как мастерство конкретной личности, и только потом осмысливается как множество технических средств, необходимых для деятельной реализации этого мастерства.

25. Склонные к рукоделию, то есть умеющие что-то изготавливать (макеты, физические модели, чертежи, рисунки, приборы и приспособления), но никак не желающие предварительно теоретически обосновывать будущие результаты своего труда (умственный труд как бы происходит автоматически, подсознательно, без внешнего проявления и человек сам не знает, как он какое-то устройство изготовил); из таких вырастают великолепные ремесленники и известные среди многих людей мастера народного творчества

26. Которые способны манипулировать как с абстрактными, так и физическими объектами; из них, как правило, вырастают известные до мирового уровня ученые, способные удерживать с раннего детства циклически-волновое равновесие между реальным уровнем науки и техники, с одной стороны, и экспериментальными и теоретическими исследованиями, с другой

27. Склонные к теоретизированию, то есть умеющие мастерски манипулировать и создавать новые понятия и символические структуры (философы, математики, программисты, журналисты и др.).

28. Безотчетное неосознанное чувство, подсказывающее правильное поведение, понимание чего-либо; чутье. Способность постижения истины непосредственным путём без обоснования доказательствами. Чутьё, догадка, проницательность, основанная на предшествующем опыте.

29. Обладание какими-либо сведениями, осведомлённость в какой-либо области. Постигание действительности в отдельных её сторонах и в целом

30. Способность выполнять какую-либо работу, делать что-либо, приобретённая в результате обучения, опыта и т.п.

31. Умение, приобретённое упражнениями, созданное привычкой

32. Усвоить какие-либо знания, приобрести какие-либо навыки, научиться

33. Усваивать, приобретать какие-либо знания, навыки. Обучаясь, приобретать какую-либо профессию, специальность. Воспитывать, вырабатывать в себе какое-либо качество, умение.

Приобретать жизненный опыт, понимание окружающего.

34. Обладающий независимостью (экономической, политической, материальной и т.п.); обособленный.

35. Способность человека управлять своими действиями для достижения поставленной цели. Сознательное стремление к осуществлению чего-либо.

36. Самостоятельная организация и оптимизация процессов и актов деятельности в конкретном виде активной жизнедеятельности, в том числе в процедурах, этапах и стадиях научно-технического творчества, в некоем физическом пространстве и времени

37. Слежение (мониторинг) и осознанная своевременная реакция спроектированными средствами и методически завершенными действиями за изменениями во времени параметров конкретной деятельности (скорость, периодичность, результат и пр.); анализ достигнутого, прогнозирование и оценка интеллектуальной собственности и результатов, а также качества собственной жизни и своей семьи, на основе реализации интеллектуальных результатов в материальную собственность, её технологическую и/или социальную адаптацию

38. Подключение новых научно-технических или иных возможностей, методов и средств, а также роста круга лиц для расширения деятельности, активизации и интенсификации научно-технического творчества на основе анализа прошлых своих и чужих ошибок, достижений и результатов, будущих ожиданий и успехов.

39. Самоорганизация представляет собой рационализацию и оптимизацию своей деятельности с целью экономии времени, средств и усилий. Целью и одновременно вектором самоорганизации является какой принцип, который присущ всему живому и всей природе.

40. Какой минимальный объем статистической выборки для выявления волновых закономерностей?