

Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж автоматизации производственных процессов
и прикладных информационных систем»

Рассмотрена и принята
на заседании Педагогического совета
Протокол № 9 от 14.06.2023

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора
СПб ГБПОУ «Колледж
автоматизации производства»
от 17.06. 2024 г. № 580

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по ОУД.14 «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»
основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования
для специальности
27.02.06 «Метрологический контроль средств измерений»

Квалификация специалиста	техник-метролог
Форма обучения	очная
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	основное общее образование
Срок получения СПО по ППССЗ	2 года 10 мес.
Год начала подготовки	2024

Рабочая программа учебного курса «Индивидуальный проект» разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения России № 413 от 17.05.2012 (с учётом изменений, утверждённых Приказом Министерства просвещения РФ от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования»), федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371, распоряжения Минпросвещения России от 30.04.2021 № Р-98 5 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»; письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России «О направлении рекомендаций» от 14 июня 2024 г. № 05-1971 (Рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования), Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 27.02.06 «Метрологический контроль средств измерений», утвержденного приказом Минпросвещения России № 699 от 18.09.2023.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж автоматизации производства».

Программу составила Каменюк Екатерина Вячеславовна, преподаватель СПб ГБПОУ «Колледж автоматизации производства».

Программа рассмотрена и одобрена на заседании рабочей группы, протокол №7 от 15.05.2024

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ».....	4
1.1 Область применения программы	4
1.2 Место курса в структуре основной образовательной программы.....	4
1.3 Требования к результатам освоения курса	4
ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС СПО И НА ОСНОВЕ ФГОС СОО, ФОП СОО	5
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»	25
2.1 Объем учебного курса и виды учебной работы.....	25
2.2 Тематический план и содержание программы «Индивидуальный проект».....	26
Таблица 4 – Содержание учебного материала.....	26
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОУД.14 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ	29
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	29
3.2 Информационное обеспечение обучения.....	29
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ».....	30

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебного курса «Индивидуальный проект» предназначена для подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.06 «Метрологический контроль средств измерений». Квалификация: техник-метролог.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного курса «Индивидуальный проект».

Содержание курса направлено на достижение всех личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО. Достижение результатов осуществляется на основе интеграции системно-деятельностного и компетентностного подходов к изучению курса для специальностей технологического профиля.

Реализация содержания курса в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) обеспечивается соблюдением принципа преемственности по отношению к содержанию и результатам освоения основного общего образования, однако в то же время обладает самостоятельностью, цельностью, спецификой подходов к изучению.

1.2 Место курса в структуре основной образовательной программы

Курс «Индивидуальный проект» входит в общеобразовательный учебный цикл рабочего учебного плана в пределах освоения ОПОП СПО программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования.

Курс «Индивидуальный проект» имеет междисциплинарную связь с дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального цикла, а также междисциплинарными курсами (МДК) профессионального цикла.

1.3 Требования к результатам освоения курса

Освоение содержания учебного курса «Индивидуальный проект» обеспечивает достижение студентами следующих *личностных, метапредметных и предметных* результатов и формирование общих и профессиональных компетенций:

**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА В СООТВЕТСТВИИ С
ФГОС СПО И НА ОСНОВЕ ФГОС СОО, ФОП СОО**

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные ¹
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; <p>определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - уметь переносить знания в практическую область, освоенные средства и способы действия в собственную практику; <p>-знать основы методологии исследовательской и проектной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы; <p>иметь навыки формулировки темы исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы; - уметь определять цель и задачи исследовательской и проектной работы; <p>выбирать и применять на практике методы исследовательской</p>

¹ Формируются в соответствии с дисциплинами, на базе которых выполняется индивидуальный проект

	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>деятельности адекватные задачам исследования</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации из энциклопедий, словарей, справочников; средств массовой информации, государственных электронных ресурсов учебного назначения; оценивать достоверность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам; - уметь работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; оформлять теоретические и экспери-

	<ul style="list-style-type: none"> - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	<p>ментальные результаты исследовательской и проектной работы;</p> <p>уметь рецензировать чужую исследовательскую или проектную работу;</p> <p>иметь навык наблюдения за и явлениями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оформлять результаты исследования с помощью описания фактов, составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов. описывать результаты наблюдений, обсуждения полученных фактов; - уметь проводить измерения с помощью различных приборов
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь планировать и проводить опыт в соответствии с задачами, объяснить результаты; - уметь составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы; - иметь представления о финансово-экономическом обосновании проекта

	<ul style="list-style-type: none"> - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь аргументированно вести диалог, развернуто и логично излагать свою позицию; - уметь корректно выражать своё отношение к суждениям собеседников, проявлять уважительное отношение к оппоненту и в корректной форме формулировать свои возражения, задавать вопросы по существу обсуждаемой темы

	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осознание обучающимися российской гражданской идентичности; целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь логично и корректно с точки зрения культуры речи излагать свою точку зрения; самостоятельно выбирать формат публичного выступления и составлять устные и письменные тексты с учётом цели и особенностей аудитории

	<ul style="list-style-type: none"> - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; <p>овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь выполнять инструкции правил безопасности; - понимать основные принципы ресурсосбережения и принципы бережливого производства

Таблица 2 – Синхронизация предметных результатов с профессиональными компетенциями в рамках курса

Наименование ПК согласно ФГОС СПО	Предметные результаты согласно ФГОС СОО
ПК 1.1. Проводить поверку измерительных приборов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению	ПР 01 – ПР 10
ПК 1.2. Устранять неисправности поверочного и калибровочного оборудования в рамках своей компетенции	
ПК 1.3. Проводить техническое обслуживание и текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями	
ПК 1.4. Организовывать хранение измерительных приборов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации	
ПК 2.1. Проводить поверку, калибровку средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации	
ПК 2.2. Выполнять точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров	
ПК 2.3. Выполнять обработку результатов измерений и расчёт погрешностей	
ПК 2.4. Осуществлять метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений	
ПК 2.5. Разрабатывать методики измерений и испытаний, внедрять специальные средства измерений	
ПК 2.6. Осуществлять метрологическую экспертизу технической документации	

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА			
Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения		
	Личностные результаты²	Метапредметные результаты	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; 	<p>Сформированность познавательных универсальных учебных действий: базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать социальную проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения социальных объектов, явлений и процессов; определять цели познавательной деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых социальных явлениях и процессах; вносить коррективы в дея-</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - уметь переносить знания в практическую область, освоенные средства и способы действия в собственную практику; - знать основы методологии исследовательской и проектной деятельности; - знать структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы; - иметь навыки формулировки темы исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность; - уметь выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы;

² Формируются в соответствии с дисциплинами, на базе которых выполняется индивидуальный проект

	<ul style="list-style-type: none"> - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; <p>способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>тельность (с учетом разных видов деятельности), оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем, в том числе учебно-познавательных;</p> <p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь определять цель и задачи исследовательской и проектной работы; выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p>	<p>работа с информацией:</p> <p>владеть навыками получения социальной информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации из энциклопедий, словарей, справочников; средств массовой информации, государственных электронных ресурсов учебного назначения; оценивать достоверность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

	<p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; <p>владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; оценивать достоверность, легитимность информации различных видов и форм представления (в том числе полученной из интернет-источников), ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>	<p>уметь работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы; уметь рецензировать чужую исследовательскую или проектную работы; иметь навык наблюдения за явлениями; уметь оформлять результаты исследования с помощью описания фактов, составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов. описывать результаты наблюдений, обсуждения полученных фактов; - уметь проводить измерения с помощью различных приборов</p>
--	---	--	---

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p>		<ul style="list-style-type: none"> - уметь планировать и проводить опыт в соответствии с задачами, объяснить результаты; - уметь составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы; - иметь представления о финансово-экономическом обосновании проекта
---	---	--	--

	<p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>		
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p>	<p>Сформированность коммуникативных учебных действий: общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать; значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p> <p>-</p>	<p>- уметь аргументированно вести диалог, развернуто и логично излагать свою позицию;</p> <p>уметь корректно выражать своё отношение к суждениям собеседников, проявлять уважительное отношение к оппоненту и в корректной форме формулировать свои возражения, задавать вопросы по существу обсуждаемой темы</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека - 		
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осознание обучающимися российской гражданской идентичности; целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: 	<ul style="list-style-type: none"> - совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; оценивать качество своего вклада и вклада каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; предлагать новые учебные исследовательские и социальные проекты, оцени- 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь логично и корректно с точки зрения культуры речи излагать свою точку зрения; самостоятельно выбирать формат публичного выступления и составлять устные и письменные тексты с учетом цели и особенностей аудитории

	<ul style="list-style-type: none"> - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	<p>вать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным; самоконтроль: давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</p>	
--	--	--	--

		признавать свое право и право других на ошибку; развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	-	- уметь выполнять инструкции правил безопасности; - понимать основные принципы ресурсосбережения и принципы бережливого производства
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: должны уметь:			
<ul style="list-style-type: none"> • формулировать тему исследовательской и проектной работы, • доказывать ее актуальность; • составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы; • выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы; • определять цель и задачи исследовательской и проектной работы; • работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; • выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования; • оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы; • описывать результаты наблюдений, обсуждения полученных фактов; • проводить опыт в соответствии с задачами, объяснить результаты 			

- проводить измерения с помощью различных приборов;
- выполнять письменные инструкции правил безопасности
- оформлять результаты исследования с помощью описания фактов,
- составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов.

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:

должны знать:

- основы методологии исследовательской и проектной деятельности;
- структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы.

Таблица 2 – Преимущество общеобразовательной подготовки

Наименование профессионального модуля (ПМ) согласно ФГОС СПО,	ПК (профессиональные компетенции)	Общеобразовательные дисциплины, служащие основой разработки проекта	Дисциплины профессионального цикла с учетом выявленных междисциплинарных связей
<p>ПМ.01. Осуществление технического обслуживания измерительных приборов и оборудования</p> <p>ПМ.02. Осуществление метрологической экспертизы средств измерений, испытаний и контроля</p> <p>ПМ.03. Выполнение работ по профессии рабочего 40.201 Контролер радиоэлектронной аппаратуры и приборов</p> <p>ПМ.04. Выполнение работ по профессии рабочего 40.220 Контролер измерительных приборов и специального инструмента</p>	<p>ПК 1.1. Проводить поверку измерительных приборов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению</p> <p>ПК 1.2. Устранять неисправности поверочного и калибровочного оборудования в рамках своей компетенции</p> <p>ПК 1.3. Проводить техническое обслуживание и текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями</p> <p>ПК 1.4. Организовывать хранение измерительных приборов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями</p>	<p>ОУД.01 Русский язык</p> <p>ОУД.02 Литература</p> <p>ОУД.03 История</p> <p>ОУД.04 Обществознание</p> <p>ОУД.05 География</p> <p>ОУД.06 Иностранный язык</p> <p>ОУД.07 Математика</p> <p>ОУД.08 Информатика</p> <p>ОУД.09 Физическая культура</p> <p>ОУД.10 ОБЖ</p> <p>ОУД.11 Физика</p> <p>ОУД.12 Химия</p> <p>ОУД.13 Биология</p>	<p>ОП.01 Инженерная графика</p> <p>ОП.02 Материаловедение</p> <p>ОП.03 Метрология, стандартизация</p> <p>ОП.04 Средства и методы измерения</p> <p>ОП.05 Электротехника</p> <p>ОП.06 Аналоговая схемотехника</p> <p>ОП.07 Электронная техника</p> <p>ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОП.09 Охрана труда</p>

	<p>технической докумен- тации</p> <p>ПК 2.1. Проводить по- верку, калибровку средств измерений для обеспечения единства измерений в соответ- ствии с требованиями нормативной и мето- дической документа- ции</p> <p>ПК 2.2. Выполнять точные и особо точные измерения для опреде- ления действительных значений контролиру- емых параметров</p> <p>ПК 2.3. Выполнять об- работку результатов измерений и расчёт погрешностей</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять метрологический надзор за соблюде- нием правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений</p> <p>ПК 2.5. Разрабатывать методики измерений и</p>		
--	--	--	--

	испытаний, внедрять специальные средства измерений ПК 2.6. Осуществлять метрологическую экс- пертизу технической документации		
--	---	--	--

По окончании изучения курса «Индивидуальный проект» учащиеся:

должны знать:

- основы методологии исследовательской и проектной деятельности;
- структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы.

должны уметь:

- формулировать тему исследовательской и проектной работы,
- доказывать ее актуальность;
- составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы;
- выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы;
- определять цель и задачи исследовательской и проектной работы;
- работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме;
- выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования;
- оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы;
- описывать результаты наблюдений, обсуждения полученных фактов;
- проводить опыт в соответствии с задачами, объяснить результаты
- проводить измерения с помощью различных приборов;
- выполнять письменные инструкции правил безопасности
- оформлять результаты исследования с помощью описания фактов,
- составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов.

По окончании изучения курса «Индивидуальный проект» учащиеся

должны владеть

— понятиями: анализ, апробация, библиография, гипотеза исследования, дедукция, закон, индукция, концепция, моделирование, наблюдение, наука, обобщение, объект исследования, предмет исследования, принцип, рецензия, синтез, сравнение, теория, факт.

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
«ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»****2.1 Объем учебного курса и виды учебной работы****Таблица 3 – Распределение часов в рамках курса**

№	Вид учебной работы	Объем часов
1.	Всего по дисциплине в рамках образовательной программы	32
2.	В форме практической подготовки	22
3.	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	32
<i>в том числе:</i>		
4.	– теоретическое обучение	10
5.	– практические занятия	22
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

2.2 Тематический план и содержание программы «Индивидуальный проект»

Таблица 4 – Содержание учебного материала

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа		Объем часов	Практ. занятия	в форме практической подготовки	Уровень освоения
1	2		3		4	5
Тема 1. Методология проектной деятельности	Содержание учебного материала		6	2	6	
	Понятия: проект, проблема, актуальность. Понятия: проект, проблема, актуальность. особенности проектной деятельности. Виды проектов. Этапы работы: подготовительный этап, планирование, выполнение проекта, оценка результатов, подготовка к защите, защита проекта. Требования к структуре и содержанию. Критерии оценивания		2		2	1
	Определение темы проекта. Цель и задачи. Планирование учебного проекта. Предмет и объект исследования.		2		2	1
	Практическое занятие № 1 Выбор темы индивидуального проекта. Работа над планом работы, введением. Формулирование цели и задач. Определение предмета и объекта исследования/проекта		2	2	2	2
Тема 2. Информационные ресурсы проектной деятельности	Содержание учебного материала		4	2	2	
	Работа с информационными источниками. Поиск и систематизация информации.		2			1
	Практическое занятие № 2 Систематизация информации в соответствии с темой индивидуального проекта. Выполнение теоретической части исследования/проекта		2	2	2	2
	Содержание учебного материала		10	8	8	

Тема 3. Реализация индивидуального проекта	Практическое занятие № 3 Выполнение практической части индивидуального проекта	2	2	2	2
	Практическое занятие № 4 Выполнение практической части индивидуального проекта	2	2	2	2
	Практическое занятие № 5 Выполнение практической части индивидуального проекта	2	2	2	2
	Общие требования к оформлению отчета/пояснительной записки индивидуального проекта	2			1
	Практическое занятие № 6 Оформление отчета/пояснительной записки индивидуального проекта	2	2	2	2
Тема 4. Защита результатов проектной деятельности	Содержание учебного материала	12	10	10	
	Работа в программе Power Point. Требования к оформлению презентации.	2			1
	Практическое занятие № 7 Подготовка презентации»	2	2	2	2
	Практическое занятие № 8 Подготовка речи к защите	2	2	2	2
	Практическое занятие № 9-11 Защита индивидуального проекта	6	6	6	2
	ИТОГО	32	24	26	
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕРНЫХ ТЕМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ:					
Тема проекта				Продукт/результат	
Горжусь своей трудовой династией				Видеоролик	
Выполнение проекта по заданному кейсу, в т.ч. -Будь здоров! -Меняй мир вокруг! -Делай добро! - Познавай Россию. -Познавай свой регион. -Расскажи о главном! -Сохраняй природу!					
Создание обучающей игры по истории/географии/обществознанию/физике				Игра	

Организация системы управления электроснабжением в доме (умный дом)		Схема
Создание чат-бота для информирования о возможностях применения налоговых вычетов по НДФЛ		Чат-бот
Создание игры по финансовой/налоговой грамотности		Настольная/компьютерная игра
Влияние компьютерных игр на агрессивность и успеваемость подростков		Буклет/сайт
Исследование влияния влажности воздуха на жизнедеятельность человека		Буклет
Исследование роли игровой деятельности в учебном процессе		Буклет
Исследование: пластиковые окна. За и против.		Буклет
Создание алгоритма действий для потребителя при замене и проверке бытового счётчика расхода воды		Буклет

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОУД.14 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

реализация программы требует наличия компьютерной аудитории

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя, доска.

Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, экран, мультимедиапроектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники

1. Боронина, Л. Н. Основы управления проектами: [учеб. пособие] / Министерство образования и науки Российской Федерации, Екатеринбург: изд-во Уральский университет 2022.
2. Бережнова Е.В., Краевский В.В. Основы учебно-исследовательской деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.В. Бережнова, В.В. Краевский. –10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2023.
3. Индивидуальный проект. 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / М. В. Половкова, А. В. Носов, Т. В. Половкова, М. В. Майсак. - Москва: Просвещение, 2019.
4. Мандель Б.Р. Основы проектной деятельности: учебное пособие для обучающихся в системе СПО. -Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2022.
5. Свиридова Л.Е., Комаров Б.А., Маркова О.В., Стацунова Л.М. Индивидуальный проект. Рабочая тетрадь. 10-11 классы. - Москва: Просвещение, 2023.
6. Янушевский В.Н. Методика и организация проектной деятельности в школе. 5–9 классы. Методическое пособие для учителей и руководителей школ. — М.: Гуманитарный изд. центр ВЛАДОС, 2022
7. Земсков Ю. П. Основы проектной деятельности: уч. пособие для СПО/ Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. -2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 184 с.
8. Виноградова Н.А., Микляева Н.В. Научно-исследовательская работа студента: Технология написания и оформления доклада, реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Н.А. Виноградова, Н.В. Микляева. – 12-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательский центр «Академия», 2022.
9. Пастухова И.П. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: учеб.-метод. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений/ И.П. Пастухова, Н.В. Тарасова. – М.: Издательский центр «Академия», 2022.
10. Половкова, М.В.. Индивидуальный проект. Шаг в профессию. Базовый уровень. Учебник для СПО : Учебник / М.В. Половкова, А.В. Носов, Т.В. Половкова — Москва : Просвещение, 2023. — 192 с. — ISBN 978-5-09-102491-3.
11. Шестернинов, Е.Е.. Индивидуальный проект. Шаг в профессию. Практикум. Учебно пособие ля СПО : Учебное пособие / Е.Е. Шестернинов — Москва : Просвещение, 2024. — 81 с. — ISBN 978-5-09-110840-8. — URL: <https://book.ru/book/954733>

Интернет-ресурсы:

1. Словарь терминов по научно-исследовательской работе
2. <http://idschool225.narod.ru/slovar.htm>
3. Степаненкова, В.М. Язык и стиль научной работы [Электронный ресурс] http://www.stepanenkova.ru/informaciya/a_student_scientific_work_2/

4. Чуранов, В. Эффективный поиск информации для ведения научной деятельности [Электронный ресурс] / В. Чуранов, А. Чуранов. – Режим доступа:
5. http://www.aselibrary.ru/digital_resources/journal/irr/2022/number_3/number_3_4/number_3_4566/.
6. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
7. <http://festival.1september.ru/>
8. Хуторской А.В. <http://khutorskoy.ru>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

Контроль и оценка результатов освоения курса осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий.

Оценка *личностных* результатов обеспечивается в ходе реализации всех компонентов образовательного процесса, включая внеурочную деятельность.

Оценка достижения *метапредметных* результатов проводится в ходе текущей и промежуточной аттестации, в ходе защиты итогового индивидуального проекта.

Оценивается достижение коммуникативных и регулятивных действий (навыки сотрудничества, самоорганизации, самостоятельности оценивания ситуации и принятия решения, самостоятельности информационно-познавательной деятельности).

Таблица 5 – Оценка предметных результатов:

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках курса: должны уметь: <ul style="list-style-type: none"> • формулировать тему исследовательской и проектной работы, • доказывать ее актуальность; • составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы; • выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы; • определять цель и задачи исследовательской и проектной работы; • работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; • выбирать и применять на практике методы иссле- 	Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов. Соответствие требованиям инструкций, регламентов	Текущий контроль при проведении: <ul style="list-style-type: none"> - практической части работы; - оценки результатов самостоятельной работы
		Промежуточная аттестация <ul style="list-style-type: none"> - оценка правильности выполнения исследования/проектирования проекта; - оценка правильности заполнения и оформления отчета/пояснительной записки

<p>довательской деятельности адекватные задачам исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> • оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы; • описывать результаты наблюдений, обсуждения полученных фактов; • проводить опыт в соответствии с задачами, объяснить результаты • проводить измерения с помощью различных приборов; • выполнять письменные инструкции правил безопасности • оформлять результаты исследования с помощью описания фактов, • составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов. • 		
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках курса: должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы методологии исследовательской и проектной деятельности; • структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы. 	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75 % правильных ответов.</p>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устных зачетов; - оценки результатов самостоятельной работы <p>Промежуточная аттестация в форме защиты проекта</p>