Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 18.09.2025 18:24:39
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Декан факультета
Информационных технологий
_____/ Д.Г. Демидов /
«_27_» _____февраля_____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Основы технологического предпринимательства

Направление подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль подготовки (образовательная программа)
«Интеллектуальные беспилотные системы»

Год начала обучения:
2025

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Москва – 2025

Программа дисциплины «**Основы технологического предпринимательства**» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»** по профилю подготовки **«Интеллектуальные беспилотные системы»**

Составитель рабочей программы:

доцент кафедры «СМАРТ технологии», к.т.н., доцент, заведующий кафедрой		Е.В. Петрунина
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

СМАРТ технологии

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент		Е.В. Петрунина
	(подпись)	(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой «СМАРТ технологии», к.т.н., доцент		Е.В. Петрунина
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы технологического предпринимательства» относится:

- формирование у студентов навыков командной работы, самостоятельной работы над проектом, а также планирования своего времени;
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее;
- формирование умений и навыков для решения нестандартных задач и реализации проектов во взаимодействии с другими обучающимися;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

К **основным задачам** дисциплины «Основы технологического предпринимательства» относятся:

- получение практических навыков работы над проектом;
- формирование навыков самостоятельного решения поставленной задачи;
- подготовка студента к дальнейшему трудоустройству;
- развитие у обучающихся навыков презентации и защиты достигнутых результатов;
- повышение мотивации к самообразованию;
- формирование навыков проектной работы;
- обеспечение освоения обучающимися основных норм профессиональной деятельности;
- получение обучающимися опыта использования основных профессиональных инструментов при решении нестандартных задач в рамках проектов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Основы технологического предпринимательства» относится к числу профессиональных учебных дисциплин вариативной части основной образовательной программы бакалавриата и реализуется на 1, 2, 3 и 4 курсе..

«Основы технологического предпринимательства» взаимосвязана логически и содержательно-методически со всеми профессиональными дисциплинами и практиками ООП, в том числе:

- Программирование и основы алгоритмизации;
- Электротехника и электроника;
- Инженерная и компьютерная графика
- Русский язык и культура речи;

- Технологии деловой коммуникации.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций.

Общекультурные компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**уметь:** ● осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач **владеть:** ● методами поиска и анализа информации, практическими навыками по решению поставленных задач
УК-2	Способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**уметь:** ● определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений **владеть:** ● необходимыми навыками по поиску информации, выбору оптимального пути и решению поставленных задач
УК-3	Способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**уметь:** ● осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде ● определить свою роль в команде **владеть:** ● навыками общения, выполнения поставленных задач и методами социального взаимодействия

УК-6	Способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	**уметь:** ● управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ● применять полученные знания на опыте **владеть:** ● навыками составления графика, расписания и планирования собственного времени
УК-8	Способностью создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	**уметь:** ● создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций **владеть:** ● навыками оказания помощи и создания собственной безопасности и навыками реализации полученных знаний
ПК-2	Способностью разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	**уметь:** ● разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение **владеть:** ● необходимыми для решения поставленной задачи навыками, владеть методами проектирования программного обеспечения
ПК-3	Способностью осуществлять разработку, ввод в эксплуатацию, обслуживание и выполнять ремонт электронных систем и вычислительных комплексов	**уметь:** ● осуществлять разработку, ввод в эксплуатацию, обслуживание и выполнять ремонт электронных систем и вычислительных комплексов **владеть:** ● навыками ремонта электронных систем и вычислительных комплексах, владеть пониманием алгоритма ввода в эксплуатацию
ПК-4	Способностью разрабатывать компоненты системного программного обеспечения	**уметь:** ● разрабатывать компоненты системного программного обеспечения **владеть:** ● навыками, необходимыми для написания кода и разработки компонентов системного программного обеспечения
ПК-5	Способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных	**уметь:** ● сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем и

	и автоматизированных систем и программно-аппаратных комплексов	программно-аппаратных комплексов **владеть:** ● навыками сопряжения и разработки программных средств в информационных и автоматизированных системах и программно-аппаратных комплексах
ПК-6	Способностью выполнять интеграцию разнородных электронных вычислительных систем и периферийного оборудования в составе программно-аппаратных комплексов, распределенных вычислительных систем и автономных устройств	**уметь:** ● выполнять интеграцию разнородных электронных вычислительных систем и периферийного оборудования в составе программно-аппаратных комплексов, распределенных вычислительных систем и автономных устройств **владеть:** ● навыком интеграции, владеть пониманием о структуре связи электронных вычислительных систем и периферийного оборудования в составе программно-аппаратных комплексов, распределенных вычислительных систем и автономных устройств

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц, т.е. 360 академических часов (из них 350 часов – самостоятельная работа студентов).

На втором курсе в **третьем** семестре выделяется 2 зачетная единица, т.е. 72 академических часа (из них 10 часов – самостоятельная работа студентов).

На втором курсе в четвертом семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часа (из них 10 часов – лабораторные работы, 70 часов – самостоятельная работа студентов).

На третьем курсе в **пятом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часа (из них 10 часов – лабораторные работы, 70 часов – самостоятельная работа студентов).

На третьем курсе в **шестом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часа (из них 10 часов – лабораторные работы, 70 часов – самостоятельная работа студентов).

На четвертом курсе в **седьмом** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часа (из них 10 часов – лабораторные работы, 70 часов – самостоятельная работа студентов).

Форма промежуточной аттестации в каждом семестре – зачет.

Структура и содержание дисциплины «Основы технологического предпринимательства» по срокам и видам работы отражены в приложении.

Содержание дисциплины

1. Деловая игра.

В первом семестре обучающиеся участвуют в деловой игре, которая направлена на развитие навыков работы в команде, умения представлять содержание задачи и результата проекта, определять сферу ответственности на проекте, самостоятельно выявлять потребности в развитии своих профессиональных знаний, умений и навыков.
В рамках деловой игры, учебная группа 1-ого курса получает комплект заданий, который необходимо выполнить в течение 1 семестра.

2. Проектная работа.

Основной раздел дисциплины «Основы технологического предпринимательства» состоит в выполнении обучающимися предлагаемых проектов. Реализация каждого проекта включает в себя следующие этапы:

1. Разработка концепции и планирование проекта.
    - Получение вводных данных по проекту.
    - Сбор материалов по проекту и проведение анализа.
    - Разработка концепции решения и образа продуктового результата проекта.
    - Формирование задания на разработку.
    - Разработка паспорта проекта с учетом сроков и ресурсов.
    - Презентация и защита концепции решения.

2. Разработка проекта
    - Распределение задач и функций среди участников проекта.
    - Выбор инструментов разработки и проектирования.
    - Выполнение намеченных подэтапов разработки.
    - Презентация и обсуждение результатов каждого подэтапа внутри студенческой проектной команды, обмен информацией внутри команды.
    - Тестирование предлагаемых решений и внесение корректировок в разработку.
    - Формулирование требований для этапа реализации, при необходимости подготовка запроса на получение расходных материалов.

3. Получение продуктового результата.
    - Подбор инструментария для реализации продукта.
    - Получение материалов для реализации.

- Получение продуктового результата.
- Апробация и тестирование.

4. Оформление результатов проекта.
    - Оформление продуктового результата.
    - Подготовка итоговой презентации по проекту.
    - Защита проекта и презентация итогов работы.
    - Обсуждение итогов проекта.

Этапы выполнения проекта могут пересекаться во временных рамках. Задачи в рамках этапов и подэтапов формируется для каждого проекта индивидуально. Перечень задач зависит от специфики проекта и подготовки студента.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Методика преподавания дисциплины «Основы технологического предпринимательства» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков у обучающихся:

1. Выполнение заданий и работа над проектами в лабораториях вуза.

2. Индивидуальные и групповые консультации студентов преподавателем.

3. Технология проектного обучения.

Данная технология предполагает организацию образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проектной задачи.

- Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на формирование концепции, установление целей и задач, ожидаемых результатов, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексию.
- Деловая игра - моделирование различных ситуаций, связанных с выработкой и принятием совместных решений, коллективным обсуждением вопросов, реконструкцией функционального взаимодействия в команде.

4. Интерактивные технологии.

Данная технология направлена на организацию образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников,

достижение на этой основе личностно значимого для них образовательного результата.

- использование интерактивных инструментов для генерации идей (мозговой штурм);
- использование интерактивных инструментов для управления проектом и разделения ролей внутри проектного коллектива и разделением на подгруппы для решения практических задач;
- круглые столы, групповые дискуссии, общение на профессиональные темы в рамках реализуемого проекта.
-

5. Информационно-коммуникационные образовательные технологии.

Данная технология направлена на организацию образовательного процесса, основанную на применении технических средств работы с информацией.

- проведение мастер-классов от экспертов и специалистов из различных областей, необходимых для реализации проекта;
- компьютерное моделирование и анализ результатов;
- подготовка, представление и обсуждение процесса работы и полученных результатов на промежуточных и итоговых пленарных сессиях;
- групповая рефлексия по итогам работы.

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов состоит из подготовки к выполнению, выполнению и подготовке к защите проекта и составляет 100%.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется в процессе работы студентов в рамках проекта в течение семестра.

При выполнении каждого этапа или подэтапа проекта преподаватель осуществляющий руководство проектом, проверяет, демонстрирует ли студент соответствие умений и навыков приведенным в последующих таблицах показателям, оперирует ли приобретенными умениями и навыками, способен ли применять их в ситуациях неопределенности. При этом допущенные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации учитываются при итоговой характеристике, получаемой студентом в процессе и по результатам проекта.

Параллельно с этим в рамках каждого этапа студент выполняет содержательные задания, необходимые для достижения намеченного продуктового результата проекта, и накапливает баллы за их реализацию. Баллы выставляются с учетом качества и сроков выполнения поставленных задач. По результатам выполнения этапов проекта на основе полученных баллов формируется оценка продуктового результата проектной деятельности студента. В конце каждого семестра проходит защита проекта, которая представляет собой выступление команды проекта с отчетом о проделанной работе и презентацией полученного продуктового результата, которая также учитывается при общей оценке работы студента.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций.

- В первом семестре: зачет.
- Во втором семестр: зачет.
- В третьем семестре: зачет.
- В четвертом семестре: зачет.
- В пятом семестре: зачет.
- В шестом семестре: зачет.
- В седьмом семестре: зачет.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**
УК-1	Способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-6	Способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-8	Способностью создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
ПК-2	Способностью разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
ПК-3	Способностью осуществлять разработку, ввод в эксплуатацию, обслуживание и выполнять ремонт электронных систем и вычислительных комплексов
ПК-4	Способностью разрабатывать компоненты системного программного обеспечения
ПК-5	Способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем и программно-аппаратных комплексов
ПК-6	Способностью выполнять интеграцию разнородных электронных вычислительных систем и периферийного оборудования в составе программно-аппаратных комплексов, распределенных вычислительных систем и автономных устройств

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-5 - Способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Показатель	**Критерии оценивания**	
	Не зачтено	**Зачтено**
уметь: ● осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся не умеет выстраивать эффективную коммуникацию в процессе реализации проекта и представить содержание, проблему, цели, задачи и результаты проекта в устной и письменной формах на русском языке	Обучающийся демонстрирует достаточный уровень умения выстраивать эффективную коммуникацию в процессе реализации проекта и представить содержание, проблему, цели, задачи и результаты проекта в устной и письменной формах на русском языке
владеть: ● методами поиска и анализа информации, практическими навыками по решению поставленных задач	Обучающийся не владеет навыком выстраивания эффективной коммуникации в процессе реализации проекта и представления содержания, проблем, целей, задач и результатов проекта в устной и письменной формах на русском языке	Обучающийся владеет навыком выстраивания эффективной коммуникации в процессе реализации проекта и представления содержания, проблем, целей, задач и результатов проекта в устной и письменной формах на русском языке

УК-2 - Способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
Показатель	**Критерии оценивания**	
	Не зачтено	**Зачтено**
уметь: ● определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Обучающийся не умеет работать в коллективе на различных этапах проекта, определять свои профессиональные задачи и сферу ответственности на проекте и вести деловое общение в команде с обучающимися и другими участниками проекта	Обучающийся демонстрирует достаточный уровень умения работать в коллективе на различных этапах проекта, определять свои профессиональные задачи и сферу ответственности на проекте и вести деловое общение в команде с обучающимися и другими участниками проекта

владеть: ● необходимыми навыками по поиску информации, выбору оптимального пути и решению поставленных задач	Обучающийся не владеет навыками работы в коллективе и организации своей деятельности на различных этапах реализации проекта в составе проектной группы и навыками делового общения и взаимодействия при командной работе	Обучающийся в достаточной степени владеет навыками работы в коллективе и организации своей деятельности на различных этапах реализации проекта в составе проектной группы и навыками делового общения и взаимодействия при командной работе

УК-3 - Способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
Показатель	**Критерии оценивания**	
	Не зачтено	**Зачтено**
уметь: ● осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде ● определить свою роль в команде	Обучающийся не умеет самостоятельно выделять проблему и на основе анализа ситуации разрабатывать проектные решения; при разработке проекта выявлять потребность в развитии своих профессиональных умений и навыков; организовывать свою профессиональную деятельность на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий	Обучающийся демонстрирует достаточный уровень умения самостоятельно выделять проблему и на основе анализа ситуации разрабатывать проектные решения; при разработке проекта выявлять потребность в развитии своих профессиональных умений и навыков; организовывать свою профессиональную деятельность на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий
владеть: ● навыками общения, выполнения поставленных задач и методами социального взаимодействия организации профессиональной деятельности на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий	Обучающийся не владеет навыком анализа нестандартных ситуаций, диагностики проблем и разработки проектного решения; навыком самостоятельного развития профессиональных умений и навыков; навыком самостоятельной организации профессиональной деятельности на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий	Обучающийся в достаточной степени владеет навыком анализа нестандартных ситуаций, диагностики проблем и разработки проектного решения; навыком самостоятельного развития профессиональных умений и навыков; навыком самостоятельной организации профессиональной деятельности на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий

УК-6 – Способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Показатель:	**Критерии оценивания**

	Допороговое значение	Пороговое значение		
	2	**3**	**4**	**5**
уметь: ● управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ● применять полученные знания на опыте	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: • этапов жизненного цикла программного обеспечения в различных концепциях (в том числе и CDIO); • современного состояния Интернет-индустрии и трендов ИТ; • основных веб-технологий и языков программирования клиентских и серверных вею-приложений; • принципов функционировани я мобильных, веб- и прикладных приложений; • принципов организации пользовательских интерфейсов; • методов организации проектной деятельности; • методов работы в команде; • основ устной и письменной коммуникации; • правил и норм делового этикета; • правил, принципов и методик подготовки и проведения презентаций.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: • этапов жизненного цикла программного обеспечения в различных концепциях (в том числе и CDIO); • современного состояния Интернет-индустрии и трендов ИТ; • основных веб-технологий и языков программирования клиентских и серверных вею-приложений; • принципов функционировани я мобильных, веб- и прикладных приложений; • принципов организации пользовательских интерфейсов; • методов организации проектной деятельности; • методов работы в команде; • основ устной и письменной коммуникации; • правил и норм делового этикета; • правил, принципов и методик подготовки и проведения презентаций. Допускаются	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: • этапов жизненного цикла программного обеспечения в различных концепциях (в том числе и CDIO); • современного состояния Интернет-индустрии и трендов ИТ; • основных веб-технологий и языков программирования клиентских и серверных вею-приложений; • принципов функционировани я мобильных, веб- и прикладных приложений; • принципов организации пользовательских интерфейсов; • методов организации проектной деятельности; • методов работы в команде; • основ устной и письменной коммуникации; • правил и норм делового этикета; • правил, принципов и методик подготовки и проведения презентаций. Но допускаются	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: • этапов жизненного цикла программного обеспечения в различных концепциях (в том числе и CDIO); • современного состояния Интернет-индустрии и трендов ИТ; • основных веб-технологий и языков программирования клиентских и серверных вею-приложений; • принципов функционировани я мобильных, веб- и прикладных приложений; • принципов организации пользовательских интерфейсов; • методов организации проектной деятельности; • методов работы в команде; • основ устной и письменной коммуникации; • правил и норм делового этикета; • правил, принципов и методик подготовки и проведения презентаций. Свободно

		значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	оперирует приобретенными знаниями.
владеть: навыками составления графика, расписания и планирования собственного времени	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: • Формировать идеи нового проекта в индустрии; • проектировать и реализовывать прикладное программное обеспечение или информационную систему; • использовать разработанное ПО для достижения заявленных целей и дорабатывать до требуемого уровня; • разделять задачи между членами команды; • представлять проект публике; • защищать идею нового проекта от критики; • оформлять заявки в фонды для финансовой поддержки проекта; • распределять роли в команде проекта; • рассчитывать время и усилия каждого участника	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: • Формировать идеи нового проекта в индустрии; • проектировать и реализовывать прикладное программное обеспечение или информационную систему; • использовать разработанное ПО для достижения заявленных целей и дорабатывать до требуемого уровня; • разделять задачи между членами команды; • представлять проект публике; • защищать идею нового проекта от критики; • оформлять заявки в фонды для финансовой поддержки проекта; • распределять роли в команде проекта; • рассчитывать	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: • Формировать идеи нового проекта в индустрии; • проектировать и реализовывать прикладное программное обеспечение или информационную систему; • использовать разработанное ПО для достижения заявленных целей и дорабатывать до требуемого уровня; • разделять задачи между членами команды; • представлять проект публике; • защищать идею нового проекта от критики; • оформлять заявки в фонды для финансовой поддержки проекта; • распределять роли в команде проекта; • рассчитывать	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: • Формировать идеи нового проекта в индустрии; • проектировать и реализовывать прикладное программное обеспечение или информационную систему; • использовать разработанное ПО для достижения заявленных целей и дорабатывать до требуемого уровня; • разделять задачи между членами команды; • представлять проект публике; • защищать идею нового проекта от критики; • оформлять заявки в фонды для финансовой поддержки проекта; • распределять роли в команде проекта; • рассчитывать

	команды на выполнение проекта; • оценивать свой вклад и вклад других участников команды в полученный результат.	время и усилия каждого участника команды на выполнение проекта; • оценивать свой вклад и вклад других участников команды в полученный результат.Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	время и усилия каждого участника команды на выполнение проекта; • оценивать свой вклад и вклад других участников команды в полученный результат.Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	время и усилия каждого участника команды на выполнение проекта; • оценивать свой вклад и вклад других участников команды в полученный результат.Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

УК-8 - Способностью создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций		
Показатель	**Критерии оценивания**	
	Не зачтено	**Зачтено**
уметь: ● создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Обучающийся не умеет самостоятельно выделять проблему и на основе анализа ситуации разрабатывать проектные решения; при разработке проекта выявлять потребность в развитии своих профессиональных умений и навыков; организовывать свою профессиональную деятельность на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий	Обучающийся демонстрирует достаточный уровень умения самостоятельно выделять проблему и на основе анализа ситуации разрабатывать проектные решения; при разработке проекта выявлять потребность в развитии своих профессиональных умений и навыков; организовывать свою профессиональную деятельность на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий

владеть: ● навыками оказания помощи и создания собственной безопасности и навыками реализации полученных знаний	Обучающийся не владеет навыком анализа нестандартных ситуаций, диагностики проблем и разработки проектного решения; навыком самостоятельного развития профессиональных умений и навыков; навыком самостоятельной организации профессиональной деятельности на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий	Обучающийся в достаточной степени владеет навыком анализа нестандартных ситуаций, диагностики проблем и разработки проектного решения; навыком самостоятельного развития профессиональных умений и навыков; навыком самостоятельной организации профессиональной деятельности на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий

ПК-2 - Способностью разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение		
Показатель	**Критерии оценивания**	
	Не зачтено	**Зачтено**
уметь: ● разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	Обучающийся не умеет самостоятельно выделять проблему и на основе анализа ситуации разрабатывать проектные решения; при разработке проекта выявлять потребность в развитии своих профессиональных умений и навыков; организовывать свою профессиональную деятельность на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий	Обучающийся демонстрирует достаточный уровень умения самостоятельно выделять проблему и на основе анализа ситуации разрабатывать проектные решения; при разработке проекта выявлять потребность в развитии своих профессиональных умений и навыков; организовывать свою профессиональную деятельность на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий
владеть: ● необходимыми для решения поставленной задачи навыками, владеть методами проектирования программного обеспечения	Обучающийся не владеет навыком анализа нестандартных ситуаций, диагностики проблем и разработки проектного решения; навыком самостоятельного развития профессиональных умений и навыков; навыком самостоятельной организации профессиональной деятельности на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий	Обучающийся в достаточной степени владеет навыком анализа нестандартных ситуаций, диагностики проблем и разработки проектного решения; навыком самостоятельного развития профессиональных умений и навыков; навыком самостоятельной организации профессиональной деятельности на различных этапах проекта при выполнении

		индивидуальных заданий

ПК-3 - Способностью осуществлять разработку, ввод в эксплуатацию, обслуживание и выполнять ремонт электронных систем и вычислительных комплексов

Показатель	**Критерии оценивания**	
	Не зачтено	**Зачтено**
уметь: ● осуществлять разработку, ввод в эксплуатацию, обслуживание и выполнять ремонт электронных систем и вычислительных комплексов	Обучающийся не умеет самостоятельно выделять проблему и на основе анализа ситуации разрабатывать проектные решения; при разработке проекта выявлять потребность в развитии своих профессиональных умений и навыков; организовывать свою профессиональную деятельность на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий	Обучающийся демонстрирует достаточный уровень умения самостоятельно выделять проблему и на основе анализа ситуации разрабатывать проектные решения; при разработке проекта выявлять потребность в развитии своих профессиональных умений и навыков; организовывать свою профессиональную деятельность на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий
владеть: ● навыками ремонта электронных систем и вычислительных комплексах, владеть пониманием алгоритма ввода в эксплуатацию	Обучающийся не владеет навыком анализа нестандартных ситуаций, диагностики проблем и разработки проектного решения; навыком самостоятельного развития профессиональных умений и навыков; навыком самостоятельной организации профессиональной деятельности на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий	Обучающийся в достаточной степени владеет навыком анализа нестандартных ситуаций, диагностики проблем и разработки проектного решения; навыком самостоятельного развития профессиональных умений и навыков; навыком самостоятельной организации профессиональной деятельности на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий

ПК-4 - Способностью разрабатывать компоненты системного программного обеспечения

Показатель	**Критерии оценивания**	
	Не зачтено	**Зачтено**

уметь: ● разрабатывать компоненты системного программного обеспечения	Обучающийся не умеет самостоятельно выделять проблему и на основе анализа ситуации разрабатывать проектные решения; при разработке проекта выявлять потребность в развитии своих профессиональных умений и навыков; организовывать свою профессиональную деятельность на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий	Обучающийся демонстрирует достаточный уровень умения самостоятельно выделять проблему и на основе анализа ситуации разрабатывать проектные решения; при разработке проекта выявлять потребность в развитии своих профессиональных умений и навыков; организовывать свою профессиональную деятельность на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий
владеть: ● навыками, необходимыми для написания кода и разработки компонентов системного программного обеспечения	Обучающийся не владеет навыком анализа нестандартных ситуаций, диагностики проблем и разработки проектного решения; навыком самостоятельного развития профессиональных умений и навыков; навыком самостоятельной организации профессиональной деятельности на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий	Обучающийся в достаточной степени владеет навыком анализа нестандартных ситуаций, диагностики проблем и разработки проектного решения; навыком самостоятельного развития профессиональных умений и навыков; навыком самостоятельной организации профессиональной деятельности на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий
ПК-5 - Способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем и программно-аппаратных комплексов		
Показатель	**Критерии оценивания**	
	Не зачтено	**Зачтено**
уметь: ● сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем и программно-аппаратных комплексов	Обучающийся не умеет самостоятельно выделять проблему и на основе анализа ситуации разрабатывать проектные решения; при разработке проекта выявлять потребность в развитии своих профессиональных умений и навыков; организовывать свою профессиональную деятельность на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий	Обучающийся демонстрирует достаточный уровень умения самостоятельно выделять проблему и на основе анализа ситуации разрабатывать проектные решения; при разработке проекта выявлять потребность в развитии своих профессиональных умений и навыков; организовывать свою профессиональную деятельность на различных этапах проекта при выполнении

		индивидуальных заданий
владеть: ● навыками сопряжения и разработки программных средств в информационных и автоматизированных системах и программно-аппаратных комплексах	Обучающийся не владеет навыком анализа нестандартных ситуаций, диагностики проблем и разработки проектного решения; навыком самостоятельного развития профессиональных умений и навыков; навыком самостоятельной организации профессиональной деятельности на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий	Обучающийся в достаточной степени владеет навыком анализа нестандартных ситуаций, диагностики проблем и разработки проектного решения; навыком самостоятельного развития профессиональных умений и навыков; навыком самостоятельной организации профессиональной деятельности на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий

6.1.3. Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: ЗАЧЕТ.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится на основании промежуточной успеваемости студентов - накопленного количества баллов, полученных в течении семестра за качество и своевременность выполнения проектных работ, по результатам защиты проекта, а также на основании отметок преподавателя об уровне сформированности компетенций студента.

Для успешного прохождения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы технологического предпринимательства» студенту необходимо в течение семестра набрать пороговое значение - **не менее 60 баллов** по промежуточной успеваемости. В случае дробного количества баллов, результат приводится к целочисленному значению по законам арифметического округления.

Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине, методом экспертной оценки и с использованием фонда оценочных средств.

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Достигнуты пороговые значения для формируемых на момент проведения аттестации уровней компетенций. Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. Достигнуто пороговое значение баллов - не менее 60 баллов за выполненные проектные задачи при реализации проекта.
Не зачтено	Не достигнуто пороговое значение хотя бы для одного уровня формируемых на момент проведения аттестации компетенций. Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. Набрано менее 60 баллов за выполненные проектные задачи при реализации проекта.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. Основы технологического предпринимательства [Электронный ресурс]: учебное пособие
Груничев А. С.
КГТУ 2009 г.
http://www.knigafund.ru/books/185410

2. Основы технологического предпринимательства средствами Microsoft Project [Электронный ресурс]: курс
Скороход С. В.
Интернет-Университет Информационных Технологий 2009 г.
http://www.knigafund.ru/books/176244

7.2. Дополнительная литература

1. Управление проектом [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс
Горбовцов Г. Я.
Евразийский открытый институт 2009 г.
http://www.knigafund.ru/books/186300

7.3. Программное обеспечение:

Для выполнения проектов в рамках дисциплины «Основы технологического предпринимательства» студентами может быть использован весь спектр необходимого стандартного и специализированного лицензионного программного обеспечения из общего перечня, в зависимости от этапа реализации проекта и выполняемых задач.

Интернет-ресурсы

- Раздел Проектной деятельности на сайте Московского Политеха - http://mospolytech.ru/index.php?id=3247
- Электронная патентная библиотека - http://bankpatentov.ru/node/10403
- ТРИЗ - http://www.metodolog.ru/00026/00026.html
- Дизайн-мышление - https://drive.google.com/file/d/0B5cG42ceWxSHR2RJTENXWlpOVTQ/view
- Презентация “Процесс дизайн-мышления Стэндфордской школы” https://www.slideshare.net/irke/design-thinking-process

- Системная инженерия - Книга “Системноинженерное мышление” - http://techinvestlab.ru/files/systems_engineering_thinking/systems_engineering_thinking_2015.pdf
- Схематизация - https://drive.google.com/file/d/0B5cG42ceWxSHa3JwbTVrSE9fQ3c/view
- «Будущие технологические лидеры России» (образовательная программа летних научно-образовательных школ «Лифт в будущее»)
- Обучение работе в прорывных проектах
- Статья Московского Политеха о проектной деятельности - http://mospolytech.ru/storage/b53b3a3d6ab90ce0268229151c9bde11/files/ko_09_2016_3.pdf

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Требования к оборудованию и помещению для занятий

Лабораторные работы и самостоятельная работа студентов должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной современной оргтехникой и персональными компьютерами с программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Число рабочих мест в аудитории должно быть достаточным для обеспечения индивидуальной работы студентов. Рабочее место преподавателя должно быть оснащены современным компьютером с подключенным к нему проектором на настенный экран, или иным аналогичным по функциональному назначению оборудованием.

8.2 Требования к программному обеспечению

Для выполнения задач по проектам и самостоятельной работы необходимо следующее программное обеспечение:

1. Microsoft windows.
2. Notepad++.
3. Atmel Studio.
4. Arduino IDE.
5. Microsoft Visual Studio
6. Офисные приложения, Microsoft Office.
7. Gimp
8. Inkscape

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

При организации самостоятельной работы в рамках освоения дисциплины «Основы технологического предпринимательства» студентам рекомендуется использовать информацию о списке проектов, датах мероприятий, способах регистрации, которая регулярно обновляется на сайте университета в разделе Проектной деятельности.

Самостоятельная работа включает:

- самостоятельное выполнение задач проекта;
- самостоятельный поиск и анализ информации, необходимой для решения задач;
- самостоятельное изучение материалов, необходимых для выполнения проекта;
- посещение тематических выставок и конференций по тематике проекта;
- подготовку презентаций и сопровождающих материалов по проекту.

Самостоятельное получение недостающих знаний по отдельным задачам и дисциплинам возможно как с помощью соответствующей профессиональной литературы, так и посредством освоения современных онлайн курсов от ведущих университетов и компаний. Рекомендованные платформы онлайн курсов - https://ru.coursera.org, https://openedu.ru .

Студенту рекомендуется посещать и участвовать в выставках и конференциях по тематике реализуемого проекта, которые способствуют расширению кругозора, ознакомлению с существующими трендами тематики проекта, поиском возможных альтернативных решений. Например, это регулярный городской фестиваль научно-технического творчества молодёжи «Образование. Наука. Производство» - http://nttm.mosmetod.ru .

Рекомендуется участвовать в регулярно проводимых лекциях и сессиях, посвященных современным технологическим вызовам и инновациям, например, в Агентстве стратегических инициатив - https://asi.ru .

Для поиска дополнительного финансирования и развития проекта в будущем рекомендуется ознакомление с регламентами различных конкурсов поддержки молодежных проектов и самостоятельное участие в этих конкурсах:

- конкурс «Умник» выдает гранты для поддержки инновационных проектов - http://umnik.fasie.ru
- Преактум – программа по развитию проектной, практико-ориентированной и предпринимательской деятельности среди молодежи http://preactum.ru

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

При подготовке проекта до начала семестра преподавателю необходимо заранее спланировать этапы проекта, а также согласовать сложность проекта и необходимые инструменты и компетенции, которые могут понадобиться обучающимся по ходу работы.

При работе в течение семестра основной задачей преподавателя является организация деятельности студентов по реализации проекта. Преподаватель должен быть готовым консультировать студентов по вопросам, связанным с проектом, однако в процессе работы необходимо мотивировать студентов к самостоятельной работе и решению поставленных задач, формировать у них ответственность за результат проекта, а также мотивировать студентов выполнять работу вовремя и в срок. Важно стимулировать студентов самостоятельно выбирать инструменты для решения поставленных задач, а также общаться с преподавателями других дисциплин при возникновении затруднений в выполнении специализированных заданий. При реализации проекта важно обращать внимание на качество и скорость выполнения работы, а также оценивать выполнение заданий студентами с профессиональной точки зрения.

Студентов необходимо как можно глубже погружать в проблематику проекта. Для этого преподавателю рекомендуется приглашать как можно больше экспертов по тематике проекта, а также стимулировать студентов общаться с профильными специалистами. При наличии партнера, совместно с которым реализуется проект, рекомендуется организовывать регулярные встречи для получения обратной связи и корректировки общего курса проектирования.

По итогам каждого этапа рекомендуется проводить рефлексию проделанной работы. Важно обсуждать все аспекты проекта - как с точки зрения процесса его реализации, так и с точки зрения профессиональной деятельности студентов - важно проводить анализ примененных инструментов и стимулировать студентов систематизировать их.

Приложение 1

Структура и содержание дисциплины «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА» по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (бакалавр)

№	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
	Первый семестр														
1.1	Деловая игра	1	1-18				36								
	Форма аттестации		**19-21**												**З**
	Всего часов по дисциплине в первом семестре						**36**								
2.1	Работа над проектом	2	1-18			36	36								
	Форма аттестации		**19-21**												**З**
	Всего часов по дисциплине во втором семестре					**36**	**36**								
3.1	Работа над проектом	3	1-18			36	36								
	Форма аттестации		**19-21**												**З**
	Всего часов по дисциплине в третьем семестре					**36**	**36**								
4.1	Работа над проектом	4	1-18			36	36								
	Форма аттестации		**19-21**												**З**
	Всего часов по дисциплине в четвертом семестре					**36**	**36**								
5.1	Работа над проектом	5	1-18			36	36								
	Форма аттестации		**19-21**												**З**

	Всего часов по дисциплине в пятом семестре					**36**	**36**								
6.1	Работа над проектом	6	1-18			36	36								
	Форма аттестации		**19-21**												**З**
	Всего часов по дисциплине в шестом семестре					**36**	**36**								
7.1	Работа над проектом	7	1-18			36	36								
	Форма аттестации		**19-21**												**З**
	Всего часов по дисциплине в седьмом семестре					**36**	**36**								
	ВСЕГО ЧАСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ					**198**	**270**								

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль: «Интеллектуальные беспилотные системы»

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности: (В соответствии с ФГОС ВО)

Центр проектной деятельности

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Составители:

И.А.Лепешкин

О.Г.Рыбцова

С.Г.Пилипенко

Москва, 2024 год

Таблица 1

1. Показатели уровня сформированности компетенций

ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		**ПЕРЕЧЕНЬ КОМПОНЕНТОВ**	**ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**	**ФОРМА ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА ****	**УРОВНИ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**
ИНДЕКС	**ФОРМУЛИРОВКА**				
УК-1	Способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**уметь:** ● осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач **владеть:** ● методами поиска и анализа информации, практическими навыками по решению поставленных задач	Технология проектного обучения Интерактивные технологии Информационно-коммуникационные технологии	ДИ КС УО П	<u>Базовый уровень:</u> Сформировано умение выстраивать коммуникации в процессе межличностного взаимодействия и трансляции проектных результатов <u>Повышенный уровень:</u> Успешно и регулярно применяет навыки по выстраиванию коммуникации для достижения намеченных результатов в процессе работы и трансляции проектных результатов

УК-2	Способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**уметь:** ● определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений **владеть:** ● необходимыми навыками по поиску информации, выбору оптимального пути и решению поставленных задач	Технология проектного обучения Интерактивные технологии Информационно-коммуникационные технологии	ДИ ТЗ П	<u>Базовый уровень:</u> Сформировано умение успешно сотрудничать внутри команды и быть полезным участником при реализации проекта, с уважением относится к мнению окружающих.
					<u>Повышенный уровень:</u> Успешно планирует и организует командную работу совместно с другими участниками проекта.
УК-3	Способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**уметь:** ● осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде ● определить свою роль в команде **владеть:** ● навыками общения, выполнения поставленных задач и методами социального взаимодействия	Технология проектного обучения Интерактивные технологии Информационно-коммуникационные технологии	ДИ ДС П	<u>Базовый уровень:</u> Сформировано умение ставить цели и задачи профессионального и личностного самообразования
					<u>Повышенный уровень:</u> Успешное и систематическое применение навыков построения индивидуальной траектории интеллектуального, общекультурного и профессионального развития
УК-6	Способностью управлять своим временем,	**уметь:** ● управлять своим временем, выстраивать и реализовывать	Технология проектного обучения Интерактивн	ДИ ДС П	<u>Базовый уровень:</u> Сформировано умение ставить цели и задачи

	выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ● применять полученные знания на опыте **владеть:** ● навыками составления графика, расписания и планирования собственного времени	ые технологии Информационно-коммуникационные технологии		профессионального и личностного самообразования <u>Повышенный уровень:</u> Успешное и систематическое применение навыков построения индивидуальной траектории интеллектуального, общекультурного и профессионального развития
УК-8	Способностью создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	**уметь:** ● создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций **владеть:** ● навыками оказания помощи и создания собственной безопасности и навыками реализации полученных знаний	Технология проектного обучения Интерактивные технологии Информационно-коммуникационные технологии	ДИ ДС П	<u>Базовый уровень:</u> Сформировано умение ставить цели и задачи профессионального и личностного самообразования <u>Повышенный уровень:</u> Успешное и систематическое применение навыков построения индивидуальной траектории интеллектуального, общекультурного и профессионального развития

** - сокращение форм оценочных средств см. в приложении 2

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:

КОМПЕТЕНЦИИ		ПЕРЕЧЕНЬ КОМПОНЕНТОВ	ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ	ФОРМА ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА**	УРОВНИ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-2	Способностью разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	**уметь:** ● разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение **владеть:** ● необходимыми для решения поставленной задачи навыками, владеть методами проектирования программного обеспечения	Технология проектного обучения Интерактивные технологии Информационно-коммуникационные технологии	П	Базовый уровень: Сформировано умение работать в рамках проекта совместно с другими участниками на всех этапах его жизненного цикла с учетом направления профессиональной деятельности обучающегося
					Повышенный уровень: Успешное и систематическое применение навыков организации и реализации проектов под заданные требования и в срок
ПК-3	Способностью осуществлять разработку, ввод в эксплуатацию, обслуживание и выполнять ремонт электронных систем и	**уметь:** ● осуществлять разработку, ввод в эксплуатацию, обслуживание и выполнять ремонт электронных систем и вычислительных комплексов **владеть:** ● навыками ремонта электронных систем и вычислительных комплексах, владеть пониманием алгоритма ввода в эксплуатацию	Технология проектного обучения Интерактивные технологии Информационно-коммуникационные технологии	П	Базовый уровень: Сформировано умение работать в рамках проекта совместно с другими участниками на всех этапах его жизненного цикла с учетом направления профессиональной деятельности обучающегося

	вычислительных комплексов				<u>Повышенный уровень:</u> Успешное и систематическое применение навыков организации и реализации проектов под заданные требования и в срок
ПК-4	Способностью разрабатывать компоненты системного программного обеспечения	**уметь:** ● разрабатывать компоненты системного программного обеспечения **владеть:** ● навыками, необходимыми для написания кода и разработки компонентов системного программного обеспечения	Технология проектного обучения Интерактивные технологии Информационно-коммуникационные технологии	П	<u>Базовый уровень:</u> Сформировано умение работать в рамках проекта совместно с другими участниками на всех этапах его жизненного цикла с учетом направления профессиональной деятельности обучающегося
					<u>Повышенный уровень:</u> Успешное и систематическое применение навыков организации и реализации проектов под заданные требования и в срок
ПК-5	Способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизиро	**уметь:** ● сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем и программно-аппаратных комплексов **владеть:** ● навыками сопряжения и разработки программных	Технология проектного обучения Интерактивные технологии Информационно-коммуника	П	<u>Базовый уровень:</u> Сформировано умение работать в рамках проекта совместно с другими участниками на всех этапах его жизненного цикла с учетом

	ванных систем и программно-аппаратных комплексов	средств в информационных и автоматизированных системах и программно-аппаратных комплексах	ционные технологии		направления профессиональной деятельности обучающегося
					<u>Повышенный уровень:</u> Успешное и систематическое применение навыков организации и реализации проектов под заданные требования и в срок

** - сокращение форм оценочных средств см. в приложении 2

Профессиональные компетенции:

ПК-2 - Способностью разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение			
Контролируемый результат обучения	**Контролируемые темы (разделы) дисциплины**	**Критерии оценивания**	
		Не зачтено	**Зачтено**
уметь: ● разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение ●	ДИ П	Обучающийся не умеет осуществлять поиск, сбор, обобщение и систематизацию исходных данных для проектирования, ставить цели и задачи на проекте, совместно с другими участниками проекта формировать общие требования к итоговому результату, организовывать проектную работу и планировать этапы проекта с учетом его жизненного цикла, предлагать конкретные идеи и проектные решения, в составе команды решать задачи в рамках проекта по направлению профессиональной деятельности, совместно с другими участниками проекта разрабатывать проектную документацию с учетом специфики проекта и осуществлять разработку проекта в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта	Обучающийся демонстрирует достаточный уровень умения осуществлять поиск, сбор, обобщение и систематизацию исходных данных для проектирования, ставить цели и задачи на проекте, совместно с другими участниками проекта формировать общие требования к итоговому результату, организовывать проектную работу и планировать этапы проекта с учетом его жизненного цикла, предлагать конкретные идеи и проектные решения, в составе команды решать задачи в рамках проекта по направлению профессиональной деятельности, совместно с другими участниками проекта разрабатывать проектную документацию с учетом специфики проекта и осуществлять разработку проекта в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта
владеть: ● необходимыми для решения поставленной задачи навыками, владеть методами проектирования	ДИ П	Обучающийся не владеет навыком поиска, сбора, обобщения и систематизации исходных данных для проектирования, не	Обучающийся владеет навыком осуществлять поиск, сбор, обобщение и систематизацию исходных данных для проектирования, способен ставить цели

программного обеспечения и задач на проекте, а также формирования общих требований к итоговому результату проекта ● навыком организации проектной работы и планирования этапов проекта с учетом его жизненного цикла ● навыком формирования конкретных идей и проектных решений, а также их обоснованного выбора, исходя из их корректности, эффективности и соответствия поставленной задаче ● навыком вести разработку и в составе команды решать задачи в рамках профессиональной деятельности ● навыком разрабатывать проектную документацию с учетом специфики проекта ● навыком достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта		способен ставить цели и задачи на проекте, а также формировать общие требования к итоговому результату проекта, не способен организовать проектную работу и спланировать этапы проекта с учетом его жизненного цикла, не способен формировать конкретные идеи и проектные решения, а также осуществлять их обоснованный выбор, исходя из их корректности, эффективности и соответствия поставленной задаче, не способен вести разработку и решать в составе команды задачи в рамках профессиональной деятельности, не способен разрабатывать проектную документацию с учетом специфики проекта и не способен достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями.	и задачи на проекте, а также формировать общие требования к итоговому результату проекта, способен организовать проектную работу и спланировать этапы проекта с учетом его жизненного цикла, способен формировать конкретные идеи и проектные решения, а также осуществлять их обоснованный выбор, исходя из их корректности, эффективности и соответствия поставленной задаче, способен вести разработку и в составе команды решать задачи в рамках профессиональной деятельности, способен разрабатывать проектную документацию с учетом специфики проекта и способен достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями.

2. Перечень оценочных средств по дисциплине «Основы технологического предпринимательства»

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Деловая игра (ДИ)	Совместная деятельность группы обучающихся и педагога с целью решения учебно-практических и профессионально - ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проектной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать нестандартные задачи.	Примерные задания на разработку
2	Круглый стол, дискуссия (КС)	Позволяют включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем по проекту для проведения круглого стола, дискуссии
3	Устный опрос, собеседование (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с проектной деятельностью, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Общие вопросы по теме проекта к устному опросу/собеседованию
4	Творческое задание (ТЗ)	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Темы групповых творческих заданий

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
5	Доклад, сообщение (ДС)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно- исследовательской или научной темы	Перечень примерных тем для подготовки сообщения или доклада
6	Проект (П)	Формат оценки работы для получения конечного продукта в результате планирования и выполнения комплекса учебно-практических и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Экспертные листы индивидуальной оценки проектов, индивидуальное письменное задание

3.1 Примерные задания на разработку для проведения деловых игр

3.1.1 Примерные задания на деловую игру Инженерный старт (для следующих УГСН: 01.00.00, 08.00.00, 09.00.00, 10.00.00, 11.00.00, 12.00.00, 13.00.00, 15.00.00, 16.00.00, 18.00.00, 19.00.00, 20.00.00, 21.00.00, 22.00.00, 23.00.00, 27.00.00, 29.00.00, 54.00.00)

1. Автономное транспортное средство
2. Измеритель расхода воздуха
3. Прибор низкотемпературного кипения
4. Ветроэлектрогенератор
5. Водяная пушка

3.1.2 Примерные задания на деловую игру Проектный старт (для следующих УГСН: 38.00.00, 40.00.00, 42.00.00)

1. Разработка PR-кампании образовательной программы
2. Разработка предпринимательской инициативы

3.2 Перечень тем для проведения круглого стола/дискуссии для оценки освоения дисциплинарных частей компетенции ОК-5.

1. Обсуждение идей будущих проектов, составление плана работы над проектом.
2. Формулирование идей и замыслов по тематике проекта.
3. Изменение/корректировка временных рамок этапов проекта.
4. Обсуждение распределения задач этапа по проектным командам и отдельным исполнителям.
5. Выбранные инструменты проектирования и реализации проекта.
6. Согласование результата работы по различным задачам этапа.
7. Анализ рисков проекта.
8. Проработка дополнительных способов поддержки проекта.
9. Проработка формата представления проекта на конференцию.
10. Обсуждение будущего проекта, его продолжения.
11. Трудности проекта и пути их решения.
12. Представление работы заказчику и обсуждение проекта.
13. Анализ обратной связи от заказчика/эксперта и внесение изменений в ТЗ.
14. Изменения и дополнения проекта с учетом замечаний и предложений.
15. Подготовка к публичной защите проекта.

3.2.1 Шкала и критерии оценивания уровня освоения дисциплинарных частей компетенции ОК-5, приобретаемых при участии в дискуссии/круглом столе

Степень освоения компетенции	**Критерии оценивания уровня освоения компетенций**
Повышенный уровень	обучающийся активно участвует в групповых обсуждениях всех вопросов круглого стола, демонстрирует результаты самостоятельной аналитической работы с информационными источниками, аргументирует свою точку зрения
Базовый уровень	обучающийся участвует в обсуждении только части вопросов круглого стола, используя при этом только основные материалы, не аргументирует свою точку зрения
Базовый уровень не достигнут	Обучающийся не участвует в обсуждении спорных вопросов круглого стола, не имеет собственной точки зрения

3.3 Общие вопросы по теме проекта к устному опросу/собеседованию для оценки освоения дисциплинарных частей компетенции ОК-5.

1. Какую проблему решает ваш проект?
2. Что является объектом проектирования - каким образом вы собираетесь решать проблему, поставленную для проекта?
3. Существуют ли альтернативные способы решения проблемы, если существуют, то какие?
4. Существуют ли на рынке аналоги вашего проекта, если существуют, то какие?
5. В чем преимущество вашего проекта по сравнению с существующими аналогами или альтернативными способами решения проблемы?
6. На каком этапе находится ваш проект?
7. Каковы перспективы и дальнейшие возможности развития проекта?
8. Интересанты проекта – кто заинтересован в вашем проекте? (целевая аудитория, потенциальный заказчик, портрет пользователя, рынки сбыта)
9. До какого продуктового результата вы собираетесь довести проект?
10. Опишите ключевые риски проекта.
11. Сформулируйте основные этапы реализации проекта.
12. Опишите вашу роль в команде проекта.
13. Ресурсная база, необходимая для реализации проекта.
14. Источники финансирования вашего проекта.
15. Какие производственные мощности необходимы для реализации проекта?

3.3.1 Шкала и критерии оценивания уровня освоения дисциплинарных частей компетенции ОК-5, приобретаемых при участии в устном опросе/собеседовании

Степень освоения компетенции	**Критерии оценивания уровня освоения компетенций**
Повышенный уровень	обучающийся четко отвечает на вопросы по теме проекта, способен представить логическую цепочку принятия проектных решений и обосновать свою точку зрения при устном опросе
Базовый уровень	обучающийся способен ответить на общие вопросы по теме проекта, может выстраивать логические обоснованные выводы при устном опросе
Базовый уровень не достигнут	обучающийся не способен ответить на вопросы по теме проекта или донести его содержание, не имеет базовых понятий о предмете обсуждения по тематике устного опроса

3.4 Темы общих групповых творческих заданий для оценки освоения дисциплинарных частей компетенции ОК-6.

1. Собрать информацию по объекту и представить ее в форме презентации.
2. Найти и проанализировать аналоги продукта и сделать вывод по их отличиям друг от друга, их преимуществам и недостаткам, предположить, какую нишу занимает тот или иной продукт.
3. Провести опрос/анкетирование заинтересованных или потенциальных потребителей/стейкхолдеров разрабатываемого изделия, систематизировать ответы, составить выводы.
4. Составить перечень критериев и качественных характеристик, которым должен соответствовать разрабатываемый объект.
5. Проверить соответствие изначально собранных запросов/требований и итогового результата.
6. Разработать список альтернативных концепций под конкретную задачу.
7. Сформулировать в целом предлагаемую концепцию разрабатываемого объекта.
8. Составить список возможных изменений/улучшений существующих объектов с учетом полного жизненного цикла продукта.
9. Составить перечень материалов или списка необходимых характеристик этих материалов для реализации проекта.
10. Создать план-график работ над проектом.
11. Подготовить необходимую отчуждаемую информацию для участников команды, работающих в проекте, провести совместное обсуждение проекта и его корректировку.
12. На основе предложенного решения сделать выводы о целесообразности принятых решений в связи с предложенной целевой аудиторией и рыночной нишей.
13. Подготовить и выступить с презентацией по любому этапу разрабатываемого проекта.
14. Описание работы проектной группы, заказчика, выявленных различиях и способах их решений, а также планирование структуры проектных групп и индивидуальных задач и обоснованных методах стимулирования эффективности работы.
15. Подготовка и проведение презентации для представителей заказчика.

3.4.1 Шкала и критерии оценивания уровня освоения дисциплинарных частей компетенции ОК-6, приобретаемых при участии в разработке творческого задания

Степень освоения компетенции	**Критерии оценивания уровня освоения компетенций**
Повышенный уровень	обучающийся успешно планирует и организует командную работу совместно с другими участниками в ходе решения творческих заданий, способен в коллективе решать сложные задачи в нестандартных ситуациях
Базовый уровень	обучающийся активно сотрудничает внутри команды и является полезным участником реализации заданий в ходе решения
Базовый уровень не достигнут	выставляется студенту, если он не включается в командную работу по реализации заданий

3.5 Перечень тем для подготовки сообщения или доклада для оценки освоения дисциплинарных частей компетенции ОК-7.

1. Актуальность и новизна проекта.
2. Практическая значимость проекта.
3. Анализ аналогов разрабатываемого проекта.
4. Анализ целевой аудитории по проекту.
5. Требования к итоговому результату проекта.
6. Альтернативные концепции по проекту.
7. План реализации проекта.
8. Сообщение по паспорту проекта.
9. Сообщение по результатам выполнения подэтапов.
10. Сообщение по используемым ресурсам в проекте.
11. Сообщение по используемому инструментарию для реализации проекта.
12. Показатели проекта: эстетические, эргономические, экономические, технические.
13. Организация командной работы в рамках проекта.
14. Показатели оценки результативности проекта.
15. Обсуждение итогов проекта

3.5.1 Шкала и критерии оценивания уровня освоения дисциплинарных частей компетенции ОК-7, приобретаемых при участии в докладе или сообщении

Степень освоения компетенции	**Критерии оценивания уровня освоения компетенций**
Повышенный уровень	обучающийся демонстрирует результаты самостоятельной аналитической работы с литературой и другими информационными источниками при подготовке доклада, аргументированно высказывает свою точку зрения, активно участвует в обсуждении докладов других членов коллектива.
Базовый уровень	обучающийся способен собрать материал по теме доклада, систематизировать его, самостоятельно выстроить структуру доклада и в состоянии ответить на заданные вопросы по сути выступления
Базовый уровень не достигнут	обучающийся не способен самостоятельно подготовить необходимый материал к выступлению и раскрыть суть доклада

3.6 Оценочный лист уровня освоения дисциплинарных частей профессиональных компетенции по результатам проекта.

Этапы проекта	Подэтапы проекта	Задания	Баллы
1. Разработка концепции и планирование проекта.	Получение вводных данных по проекту.	набор задач формируется для каждого проекта индивидуально	при семестровом проекте 0-20 при годовом проекте 0-40
	Сбор материалов по проекту и проведение анализа		
	Разработка концепции решения и образа продуктового результата проекта		
	Формирование задания на разработку.		
	Разработка паспорта проекта с учетом сроков и ресурсов.		
	Презентация и защита концепции решения.		
2. Разработка проекта	Распределение задач и функций среди участников проекта	набор задач формируется для каждого проекта индивидуально	при семестровом проекте 0-30 при годовом проекте 0-60
	Выбор инструментов разработки и проектирования		
	Выполнение намеченных подэтапов разработки		
	Презентация и обсуждение результатов каждого подэтапа внутри студенческой проектной команды, обмен информацией внутри команды		
	Тестирование предлагаемых решений и внесение корректировок в разработку		
	Формулирование требований для этапа реализации, при необходимости подготовка		

	запроса на получение расходных материалов		
3. Получение продуктового результата	Подбор инструментария для реализации продукта	набор задач формируется для каждого проекта индивидуально	при семестровом проекте 0-30 при годовом проекте 0-60
	Получение материалов для реализации		
	Получение продуктового результата		
	Апробация и тестирование		
4. Оформление результатов проекта	Оформление продуктового результата	набор задач формируется для каждого проекта индивидуально	при семестровом проекте 0-20 при годовом проекте 0-40
	Подготовка итоговой презентации по проекту		
	Защита проекта и презентация итогов работы		
	Обсуждение итогов проекта		

3.6.1 Шкала и критерии оценивания уровня освоения дисциплинарных частей профессиональных компетенции, приобретаемых при реализации проекта

Степень освоения компетенции	**Критерии оценивания уровня освоения компетенции**	**Набранные баллы**
Повышенный уровень	Обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение умений и навыков работы в рамках проекта с учетом направления профессиональной деятельности на всех этапах жизненного цикла проекта.	**85-100**
Базовый уровень	Обучающийся демонстрирует умения и навыки, достаточные для работы и совместного выполнения поставленных заданий в рамках проекта с учетом направления профессиональной деятельности.	**60-84**
Базовый уровень не достигнут	Обучающийся не выполнил необходимый объем поставленных перед ним задач в рамках реализации проекта либо выполнил их на уровне, недостаточном для реализации проекта.	**0-59**

3.6.2 Экспертный лист оценки уровня освоения дисциплинарных составляющих общекультурных компетенций.

ФИО обучающегося _____ Группа _____	**Оценка (0-1-2)**
Коммуникабелен, открыт для общения, способен вести диалог и готов к сотрудничеству	
Транслирует информацию доходчиво для собеседника, объясняет и разъясняет непонятные моменты	
Аргументированно отстаивает свою точку зрения, но готов выслушивать альтернативные мнения и оценивать их адекватно	
ОК-5: 0-2 балла - ниже базового уровня, 3-4 - базовый уровень, 5-6 - повышенный уровень	
Принимает активное участие в групповой работе, является командообразующим звеном проектного коллектива, оказывает поддержку другим членам коллектива	
Успешно взаимодействует с другими участниками команды, работает на достижение командного результата	
Участвует в распределении задач на проекте и организации групповой работы	
ОК-6: 0-2 балла - ниже базового уровня, 3-4 - базовый уровень, 5-6 - повышенный уровень	
Ответственно относится к порученной работе, способен организовывать свою деятельность, контролировать качество ее результатов и срок выполнения задач	
Способен проводить поиск новой информации, оперативно ее обрабатывать и корректировать требования к итоговому результату проекта на ее основе	
Проявляет инициативу при работе в рамках проекта, имеет стремление к постоянному развитию своих навыков и получению новых знаний	
ОК-7: 0-2 балла - ниже базового уровня, 3-4 - базовый уровень, 5-6 - повышенный уровень	

3.6.3 Экспертный лист для оценки коллективного достижения результатов проекта

Название проекта: _____		
Критерии проекта	**Критерий оценки**	
Содержание проекта		**Баллы от 0 до 2**
Актуальность проекта и его проблематики	Проект выполнен по актуальной и важной проблеме	
Практическая значимость проекта (востребованность и применимость)	Проект востребован конкретным заказчиком или имеет четкую ЦА	
Собранный материал и проведенный анализ	Достаточность материала, отражающего анализ ситуации, ЦА, требований и альтернативных концепций	
Междисциплинарность проекта	Учтены все необходимые аспекты из разных областей деятельности	
Технический уровень проекта (инструментарий)	Выбраны подходящие и современные средства реализации проекта	
Профессиональный уровень проекта (глубина проекта и полнота этапов)	Все элементы проекта разработаны в должной мере, глубоко и профессионально	
Тестирование / апробация / внедрение	Было проведено тестирование / апробация или внедрение результата проекта	
Соответствие решения поставленной проблеме и его оригинальность	Предложенное решение полностью отвечает поставленной задаче	
Перспективность проекта (пути развития)	Результаты проекта имеют потенциал масштабирования	
Комментарии:_____ _____ _____		

Организационная рамка проекта		**Баллы от 0 до 2**
Степень готовности проекта	Соблюдение сроков выполнения задач	
Этапность проекта и общий тайминг этапов	Соответствие распределения этапов проекта и их сроков поставленной задаче	
Эффективность распределения задач и работы участников проекта	Четкое и обоснованное распределение задач между участниками проекта	
Учет рисков и работа с ними	Работа с непредвиденными ситуациями	
Работа с заказчиками и/или экспертами	Системность взаимодействия с заказчиками и экспертами в рамках реализации проекта	
Отчетная документация, материалы по проекту	Представлены необходимые отчетные материалы по проекту	
Продвижение проекта	Реализованы мероприятия по продвижению и трансляции проекта и/или его результатов	
Общий организационный уровень проекта	Вклад студентов в общую рамку управления проектом	
Презентация проекта		
Качество презентации	Наглядность и качество оформления презентации	
Качество доклада	Структурность изложения и качество выступления, тайминг	
Ответы на вопросы	Участники команды свободно отвечают на вопросы	
Итоговая оценка проекта: 30-40 баллов - команда успешно реализовала проект и достигла планируемых результатов, 15-29 баллов - команда справилась с поставленной задачей с некоторыми недочетами, 0-14 баллов - команда не справилась с поставленной задачей и не достигла планируемых результатов		