

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»**

УТВЕРЖДЕНО

**И.о. директора физтех-школы
бизнеса высоких технологий**

Д.И. Гриц

	Рабочая программа дисциплины (модуля)
по дисциплине:	Право современных технологий
по направлению:	Наукоёмкие технологии и экономика инноваций
профиль подготовки:	Создание и развитие высокотехнологичного бизнеса Физтех-школа бизнеса высоких технологий Физтех-школа бизнеса высоких технологий
курс:	2
квалификация:	магистр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 3 (осенний) - Экзамен

Аудиторных часов: 40 всего, в том числе:

лекции: 20 час.

семинары: 20 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 65 час.

Подготовка к экзамену: 30 час.

Всего часов: 135, всего зач. ед.: 3

Программу составил: П.Ю. Невоструев, канд. экон. наук, доцент

Программа обсуждена на заседании Физтех-школы бизнеса высоких технологий 21.02.2025

Аннотация

Курс ориентирован на формирование у слушателей детального понимания правовых аспектов технологических стартапов с акцентом на юридическую защиту, регуляторные требования и этические вызовы цифровой эпохи. В программе рассматриваются ключевые направления: интеллектуальная собственность, управление данными, кибербезопасность, корпоративные структуры, международное право и этика технологий. Упор сделан на практическое применение знаний: разбор кейсов, составление договоров, взаимодействие с регуляторами. Курс адаптирован под реалии российского законодательства с учётом международного контекста и предназначен для основателей стартапов, IT-юристов, разработчиков и менеджеров технологических проектов.

1. Цели и задачи

Цель дисциплины

- обеспечить понимание основных правовых норм и регуляторных требований, актуальных для технологических стартапов;
- научить слушателей применять правовые знания в реальных ситуациях: от регистрации компании до выхода на международные рынки;
- развить навыки идентификации и минимизации юридических рисков на всех этапах жизненного цикла стартапа;
- сформировать у слушателей способность разрабатывать долгосрочные правовые стратегии, учитывающие особенности технологического бизнеса;
- обратить внимание на этические и социальные аспекты использования современных технологий, включая AI, Big Data и блокчейн.

Задачи дисциплины

- проанализировать различные юридические формы стартапов (ООО, АО, иностранные холдинги) и управление долями;
- освоить типовые договоры в IT, риски в договорах с заказчиками и умные контракты;
- проанализировать требования к лицензированию в нишевых сферах и правовые аспекты использования ИИ;
- освоить досудебное урегулирование споров, технологические споры и выбор между арбитражем и государственными судами.

2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности
	УК-6.2 Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами
ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественнонаучную и экономическую сущность решаемых проблем на основе приобретенных знаний	ОПК-1.1 Знает и способен использовать в профессиональной деятельности фундаментальные научные и экономические знания и современные методы исследований в области наукоемких технологий и экономики инноваций
	ОПК-1.2 Способен обобщать и критически оценивать опыт и результаты научных и прикладных исследований в области профессиональной деятельности

	ОПК-1.3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-4 Способен формулировать, формировать и применять критерии оценки эффективности результатов разработки и внедрения новой наукоемкой продукции	ОПК-4.1 Способен аргументировано выбирать эффективный способ проведения исследования и разработки проекта создания новой наукоемкой продукции, способен сформулировать критерии этого выбора
	ОПК-4.2 Владеет современными методиками и критериями оценки эффективности разработки и внедрения новой наукоемкой продукции
ОПК-5 Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для профессиональной сферы деятельности	ОПК-5.1 Владеет знаниями и навыками использования информационно-коммуникационных технологий для поиска и изучения научной литературы, применения прикладных программных продуктов
	ОПК-5.2 Способен применить знание информационно-коммуникационных технологий для решения поставленной задачи, формулирования выводов и оценки полученных результатов
ОПК-7 Способен использовать на практике умения и навыки принятия и экономического обоснования управленческих решений в сфере создания новых наукоемких технологий и продуктов	ОПК-7.1 Знает теорию и владеет современными методами принятия управленческих решений
	ОПК-7.2 Знаком с экономическими основаниями оценки эффективности и способен применить эти знания при принятии управленческих решений в сфере инноваций и высоких технологий
	ОПК-7.3 Обладает практическим опытом принятия решений в управлении инновационными проектами
ПК-2 Способен самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию	ПК-2.1 Знает принципы построения научной работы, методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации
	ПК-2.2 Способен планировать и проводить научные исследования самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого научного коллектива
	ПК-2.3 Способен проводить апробацию результатов научно-исследовательской работы посредством публикации научных статей и участия в конференциях
ПК-6 Способен разрабатывать и реализовывать инновационные технологические проекты, нацеленные на создание и освоение новой наукоемкой продукции	ПК-6.1 Знает методы информационно-аналитической работы и применяет их для выявления новых потребностей с целью определения наукоемких продуктов, обеспечивающих удовлетворение этих потребностей
	ПК-6.2 Умеет управлять требованиями к новым продуктам
	ПК-6.3 Владеет методами планирования и разработки технологических проектов, нацеленными на реализацию и выведение на рынок новых наукоемких продуктов
ПК-8 Способен осуществлять технико-экономический анализ и обоснование инновационных проектов, способен привлекать финансовые ресурсы для реализации наукоемких инноваций	ПК-8.1 Знает инфраструктуру запуска и поддержки наукоемких инновационных проектов
	ПК-8.2 Умеет анализировать затраты и результаты инновационной деятельности, выделять человеческий фактор, вырабатывать корректирующие воздействия
	ПК-8.3 Знает экономические, социальные и правовые основы договорной деятельности
	ПК-9.1 Знает порядок создания и охраны ИС, введения в оборот прав на нее

ПК-9 Способен организовывать управление объектами интеллектуальной собственности (ИС), созданными в результате инновационной деятельности	ПК-9.2 Умеет организовывать информационно-аналитическое сопровождение процесса создания результатов интеллектуальной деятельности
	ПК-9.3 Владеет методами организации правового сопровождения ИС и введения в оборот прав на ИС и материальные носители, в которых она выражена

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- основные понятия и принципы правового регулирования технологий;
- российские и международные правовые регуляторы, а также их взаимодействие;
- особенности регулирования инноваций, включая “песочницы” и экспериментальные правовые режимы;
- различные юридические формы стартапов (ООО, АО, иностранные холдинги) и механизмы управления долями.

уметь:

- заключать и анализировать типовые договоры в IT, минимизировать риски в договорах с заказчиками;
- соблюдать требования GDPR и 152-ФЗ при сборе и обработке данных;
- применять обязательные стандарты защиты информации и протоколы реагирования на утечки данных;
- лицензировать деятельность в нишевых сферах и учитывать правовые аспекты использования AI;
- локализовать продукт под различные юрисдикции и управлять санкционными рисками.

владеть:

- методами взаимодействия с российскими и международными правовыми регуляторами;
- навыками оптимизации структуры стартапа и управления долями;
- навыками локализации продукта и управления санкционными рисками;
- навыками досудебного урегулирования споров и выбора между арбитражем и государственными судами.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкости по видам учебных занятий

№	Тема (раздел) дисциплины	Трудоемкость по видам учебных занятий, включая самостоятельную работу, час.			
		Лекции	Семинары	Лаборат. работы	Самост. работа
1	Введение в право технологий	2	2		6
2	Корпоративное право	2	2		8
3	Договорное право	2	2		8
4	Регуляторные требования	2	2		8
5	Международное право	2	2		8
6	Споры и защита интересов	2	4		9
7	Этика и социальная ответственность	4	2		9
8	Правовая стратегия стартапа	4	4		9
Итого часов		20	20		65
Подготовка к экзамену		30 час.			

Общая трудоёмкость	135 час., 3 зач.ед.
--------------------	---------------------

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Семестр: 3 (Осенний)

1. Введение в право технологий

Правовая экосистема для стартапов: российские и международные регуляторы. Особенности регулирования инноваций: ""песочницы"", экспериментальные правовые режимы. Тренды в цифровом законодательстве: цифровые активы, AI-регулирование.

2. Корпоративное право

Оптимизация структуры стартапа: ООО, АО, иностранные холдинги. Управление долями: опционы для сотрудников, венчурные оговорки, exit-стратегии. Юридические аспекты работы с командой: договоры с разработчиками, фрилансерами, NDA.

3. Договорное право

Типовые договоры в IT: SLA, разработка ПО, облачные услуги. Риски в договорах с заказчиками: ответственность за сбой, форс-мажоры, штрафные санкции. Умные контракты: правовой статус, исполнение в блокчейн-среде.

4. Регуляторные требования

Лицензирование в нишевых сферах: медтех (FDA, Росздравнадзор), EdTech, беспилотные системы. Правовые аспекты использования AI: сертификация, прозрачность алгоритмов. Регулирование робототехники и дронов: воздушное право, ответственность за автономные системы.

5. Международное право

Локализация продукта: адаптация под законодательство ЕС, США, Азии. Санкционные риски: ограничения на использование зарубежных сервисов (AWS, Google Cloud). Международные споры: юрисдикция, исполнение решений иностранных судов.

6. Споры и защита интересов

Досудебное урегулирование: переговоры с клиентами и контрагентами. Технологические споры: иски о нарушении ИС, блокировка сервисов. Арбитраж vs. государственные суды: выбор оптимального пути.

7. Этика и социальная ответственность

Юридические риски AI: дискриминация, deepfakes, манипуляция поведением. ESG для стартапов: экологическое законодательство, углеродный след IT-инфраструктуры. Регулирование метавселенных: цифровая идентичность, виртуальная собственность.

8. Правовая стратегия стартапа

Юридический Due Diligence: проверка перед выходом на рынок или продажей. Compliance-программы: антикоррупция, AML, KYC. Управление правовыми рисками на всех этапах жизненного цикла продукта.

5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория, оснащенная компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и мультимедийным оборудованием (проектор, звуковая система) для проведения занятий лекционного и семинарского типа.

6.Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

Рекомендуемая литература для самостоятельного изучения:

1. Зенин, И. А.Право интеллектуальной собственности : учебник / И. А. Зенин11-е изд., перераб. и доп.Москва : Юрайт, 20241 файл(Высшее образование) ISBN 978-5-534-15292-0Текст : электронный
2. Теория государства и права : учебник / А. С. Пиголкин, А. Н. Головистикова, Ю. А. Дмитриев ; под редакцией А. С. Пиголкина, Ю. А. Дмитриева
3. Право промышленной собственности : курс лекций / О. В. Ревинский

Дополнительная литература

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС) (<http://www.fips.ru/>)
2. Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС) (<https://www.wipo.int/>)
3. Европейское патентное ведомство (ЕПО) (<https://www.epo.org/>)
4. Официальный сайт Роспатента (<https://rospatent.gov.ru/>)
5. Портал "Интеллектуальная собственность" (<https://intellectualproperty.ru/>)
6. Информационно-правовой портал "Гарант" (<https://www.garant.ru/>)
7. Библиотека электронных ресурсов "Консультант Плюс" (<https://www.consultant.ru/>)
8. Онлайн-журнал "Патенты и лицензии" (<https://patents-and-licenses.ru/>)
9. Сайт Международной ассоциации по охране интеллектуальной собственности (AIPPI) (<https://aippi.org/>)
10. Образовательный портал "Юридическая Россия" (<https://law.edu.ru/>)

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

На лекционных занятиях используются мультимедийные технологии, включая демонстрацию презентаций. Для контроля и коррекции знаний, обучающиеся могут использовать компьютерное тестирование.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические рекомендации позволяют студенту оптимальным образом организовать процесс обучения. В структуре учебного плана значительное время отводится на самостоятельное изучение данной дисциплины. В рабочей программе приведено примерное распределение часов аудиторной и внеаудиторной нагрузки по различным темам данной дисциплины.

Для успешного освоения данной дисциплины студенту необходимо:

- посещать лекции и семинары, при этом конспектирование материалов не является необходимым, поскольку основные материалы хранятся в кафедральной папке;
- выполнять задания, задаваемые преподавателем на лекциях и семинарах;
- выполнить итоговое письменное задание по дисциплине, которое вносит основной вклад в изучение дисциплины, а также в итоговую оценку по данному курсу.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

по направлению:	Наукоёмкие технологии и экономика инноваций
профиль подготовки:	Создание и развитие высокотехнологичного бизнеса Физтех-школа бизнеса высоких технологий Физтех-школа бизнеса высоких технологий
курс:	<u>2</u>
квалификация:	магистр
Семестр, формы промежуточной аттестации: 3 (осенний) - Экзамен	
Разработчик:	П.Ю. Невоструев, канд. экон. наук, доцент

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности
	УК-6.2 Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами
ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественнонаучную и экономическую сущность решаемых проблем на основе приобретенных знаний	ОПК-1.1 Знает и способен использовать в профессиональной деятельности фундаментальные научные и экономические знания и современные методы исследований в области наукоемких технологий и экономики инноваций
	ОПК-1.2 Способен обобщать и критически оценивать опыт и результаты научных и прикладных исследований в области профессиональной деятельности
	ОПК-1.3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-4 Способен формулировать, формировать и применять критерии оценки эффективности результатов разработки и внедрения новой наукоемкой продукции	ОПК-4.1 Способен аргументировано выбирать эффективный способ проведения исследования и разработки проекта создания новой наукоемкой продукции, способен сформулировать критерии этого выбора
	ОПК-4.2 Владеет современными методиками и критериями оценки эффективности разработки и внедрения новой наукоемкой продукции
ОПК-5 Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для профессиональной сферы деятельности	ОПК-5.1 Владеет знаниями и навыками использования информационно-коммуникационных технологий для поиска и изучения научной литературы, применения прикладных программных продуктов
	ОПК-5.2 Способен применить знание информационно-коммуникационных технологий для решения поставленной задачи, формулирования выводов и оценки полученных результатов
ОПК-7 Способен использовать на практике умения и навыки принятия и экономического обоснования управленческих решений в сфере создания новых наукоемких технологий и продуктов	ОПК-7.1 Знает теорию и владеет современными методами принятия управленческих решений
	ОПК-7.2 Знаком с экономическими основаниями оценки эффективности и способен применить эти знания при принятии управленческих решений в сфере инноваций и высоких технологий
	ОПК-7.3 Обладает практическим опытом принятия решений в управлении инновационными проектами
ПК-2 Способен самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию	ПК-2.1 Знает принципы построения научной работы, методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации
	ПК-2.2 Способен планировать и проводить научные исследования самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого научного коллектива

научные исследования и их апробацию	ПК-2.3 Способен проводить апробацию результатов научно-исследовательской работы посредством публикации научных статей и участия в конференциях
ПК-6 Способен разрабатывать и реализовывать инновационные технологические проекты, нацеленные на создание и освоение новой наукоемкой продукции	ПК-6.1 Знает методы информационно-аналитической работы и применяет их для выявления новых потребностей с целью определения наукоемких продуктов, обеспечивающих удовлетворение этих потребностей
	ПК-6.2 Умеет управлять требованиями к новым продуктам
	ПК-6.3 Владеет методами планирования и разработки технологических проектов, нацеленными на реализацию и выведение на рынок новых наукоемких продуктов
ПК-8 Способен осуществлять технико-экономический анализ и обоснование инновационных проектов, способен привлекать финансовые ресурсы для реализации наукоемких инноваций	ПК-8.1 Знает инфраструктуру запуска и поддержки наукоемких инновационных проектов
	ПК-8.2 Умеет анализировать затраты и результаты инновационной деятельности, выделять человеческий фактор, вырабатывать корректирующие воздействия
	ПК-8.3 Знает экономические, социальные и правовые основы договорной деятельности
ПК-9 Способен организовывать управление объектами интеллектуальной собственности (ИС), созданными в результате инновационной деятельности	ПК-9.1 Знает порядок создания и охраны ИС, введения в оборот прав на нее
	ПК-9.2 Умеет организовывать информационно-аналитическое сопровождение процесса создания результатов интеллектуальной деятельности
	ПК-9.3 Владеет методами организации правового сопровождения ИС и введения в оборот прав на ИС и материальные носители, в которых она выражена

2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Право современных технологий» обучающийся должен:

знать:

- основные понятия и принципы правового регулирования технологий;
- российские и международные правовые регуляторы, а также их взаимодействие;
- особенности регулирования инноваций, включая “песочницы” и экспериментальные правовые режимы;
- различные юридические формы стартапов (ООО, АО, иностранные холдинги) и механизмы управления долями.

уметь:

- заключать и анализировать типовые договоры в IT, минимизировать риски в договорах с заказчиками;
- соблюдать требования GDPR и 152-ФЗ при сборе и обработке данных;
- применять обязательные стандарты защиты информации и протоколы реагирования на утечки данных;
- лицензировать деятельность в нишевых сферах и учитывать правовые аспекты использования AI;
- локализовать продукт под различные юрисдикции и управлять санкционными рисками.

владеть:

- методами взаимодействия с российскими и международными правовыми регуляторами;
- навыками оптимизации структуры стартапа и управления долями;
- навыками локализации продукта и управления санкционными рисками;
- навыками досудебного урегулирования споров и выбора между арбитражем и государственными судами.

3. Перечень типовых (примерных) вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий: защиты самостоятельных работ, компьютерного тестирования и контрольных работ.

Активность обучающегося на занятиях оценивается на основе выполненных работ и заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Перечень типовых (примерных) вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

1. Составление договора разработки ПО с учётом передачи прав на код.
2. Разбор кейса по блокировке сервиса: алгоритм действий.
3. Моделирование переговоров с регулятором по поводу нарушений GDPR.
4. Создание правового "досье" для стартапа: от регистрации до международной экспансии.

4. Перечень типовых (примерных) вопросов и тем для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Какие основные правовые системы регулируют деятельность технологических стартапов?
2. Какие экспериментальные правовые режимы ("песочницы") существуют в РФ и за рубежом?
3. Какие тренды в цифровом законодательстве наиболее актуальны для стартапов?
4. Какие организационно-правовые формы наиболее подходят для стартапов?
5. Как распределить доли между основателями и инвесторами, чтобы избежать конфликтов?
6. Какие обязательные условия должны быть включены в договор с разработчиком?
7. Какие ключевые разделы должны быть в договоре на разработку ПО?
8. Как минимизировать риски при заключении SaaS-соглашений?
9. Каков правовой статус умных контрактов в РФ и за рубежом?
10. Какие требования GDPR и 152-ФЗ к обработке персональных данных?
11. Как организовать трансграничную передачу данных с учётом законодательства?
12. Какие правовые аспекты возникают при использовании Big Data и AI?
13. Какие стандарты кибербезопасности обязательны для IT-компаний в РФ?
14. Каковы обязанности компании при утечке данных?
15. Какова ответственность за кибератаки на сервисы стартапа?
16. Какие лицензии необходимы для работы в сфере FinTech, MedTech, EdTech?
17. Каковы правовые аспекты использования AI в медицине?
18. Как регулируется использование летательных средств?
19. Какие юрисдикции наиболее выгодны для регистрации стартапа?
20. Как санкции влияют на использование зарубежных облачных сервисов?
21. Какие риски возникают при выходе на зарубежные рынки?
22. Какие методы досудебного урегулирования споров наиболее эффективны?
23. Как защитить стартап от исков о нарушении ИС?
24. Каковы преимущества арбитража перед государственными судами?
25. Какие правовые риски связаны с использованием AI (дискриминация, deepfakes)?
26. Как ESG-принципы влияют на правовую стратегию стартапа?
27. Каковы правовые аспекты работы в метавселенных?
28. Какие этапы включает юридический Due Diligence?
29. Как разработать compliance-программу для стартапа?

30. Какие правовые риски необходимо учитывать на каждом этапе жизненного цикла продукта?

Пример экзаменационного билета

Билет 1

1. Какие стандарты кибербезопасности обязательны для IT-компаний в РФ?
2. Какие правовые риски связаны с использованием AI (дискриминация, deepfakes)?

Критерии оценивания

- оценка «отлично (10)» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений
- оценка «отлично (9)» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений
- оценка «отлично (8)» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение применять их на практике при решении конкретных задач, и правильное обоснование принятых решений
- оценка «хорошо (7)» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;
- оценка «хорошо (6)» выставляется студенту, если он знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;
- оценка «хорошо (5)» выставляется студенту, если он знает материал, и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;
- оценка «удовлетворительно (4)» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;
- оценка «удовлетворительно (3)» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет фрагментарно основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;
- оценка «неудовлетворительно (2)» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач
- оценка «неудовлетворительно (1)» выставляется студенту, который не знает формулировок основных понятий дисциплины.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Экзамен может проводиться по итогам текущей успеваемости и сдачи заданий и других видов работ, предусмотренных программой дисциплины и (или) путем организации специального опроса, проводимого в устной и (или) письменной форме. При проведении экзамена обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на зачете не должен превышать одного астрономического часа. Во время проведения экзамена обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также справочной литературой, конспектами лекций или другими материалами.