

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина»
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

Институт естественных наук и профессионального образования



Утверждаю
проректор по учебной работе
 М.В. Довыдова
«07» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.09 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ

Направление подготовки: **21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Профиль подготовки: **Кадастр и кадастровая оценка**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Составитель:

канд. эконом. наук, доцент кафедры

естественнонаучных дисциплин,

безопасности жизнедеятельности туризма



Е.Н. Бавыкина

Бийск 2024

РЕКОМЕНДОВАНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ
на заседании кафедры менеджмента и туризма (протокол № 6 от 01.03.24)

Заведующий кафедрой



Н.В. Винницкая

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является формирование базовых знаний в области организации и использования методов геодезического обоснования территорий для целей землеустройства.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний о видах инженерно-геодезических изысканий;
- формирование навыков по выбору способов, приёмов, технических средств при выполнении проектно-изыскательных работ для целей землеустройства;
- изучение способов и методов создания геодезического обоснования;
- создание у обучающихся базовых навыков межевания земель;
- изучение инструктивно-нормативной базы выполнения геодезических работ;
- формирование навыков использования топографических карт и планов в инженерных изысканиях, корректировки планово-картографического материала;
- овладение методами и приёмами проектирования участков.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Прикладная геодезия» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла.

Освоение данной дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности бакалавров:

- земельные и другие виды природных ресурсов;
- категории земельного фонда; территории административных образований;
- территориальные зоны; зоны с особыми условиями использования территорий;
- зоны специального правового режима;
- зоны землепользования и земельные участки в зависимости от целевого назначения и разрешенного использования;
- земельные угодья;
- единые объекты недвижимости и кадастрового учета;
- информационные системы и технологии кадастра недвижимости;
- геодезическая и картографическая основы землеустройства и кадастра недвижимости.

Профильной для данной дисциплины является профессиональная деятельность бакалавров. Дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности:

- организационно-управленческая;
- проектная;
- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская.

Для освоения дисциплины «Прикладная геодезия» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в ходе освоения дисциплин «Основы природопользования», «Геодезия», «Инженерное обустройство территории».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3);
- способен участвовать во внедрении результатов исследований и новых разработок (ПК-6).

Знать:

- научные методические основы ведения инженерно-геодезических изысканий;
- методы геодезического обоснования территорий для целей землеустройства и кадастра;
- общие характеристики планово-картографического материала;

- виды геодезических работ при проведении землеустроительных и кадастровых исследований;

- технику безопасности при проведении геодезических работ;

Уметь:

- проводить межевание земельных участков;
- проводить корректировку планово-картографического материала;
- проводить прикладные геодезические работы;
- переносить проекты землеустройства в натуру.

Владеть:

- терминологией в области прикладной геодезии;
- методами и приёмами проектирования участков;
- методами проведения прикладных геодезических работ.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет четыре зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
Аудиторные занятия (всего)	22	22
В том числе:		
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	10	10
Лабораторные занятия	4	4
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	50	50
В том числе:		
Подготовка к практическим занятиям	18	18
Подготовка к лабораторным занятиям	20	20
Подготовка к зачету	22	22
Виды промежуточной аттестации (зачет, экзамен) (рейтинговая система).	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость, час	72	72
Зачётные единицы	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Содержание
1.	Геодезическое обоснование территорий для целей землеустройства. Методы геодезического обоснования.	Задачи прикладной геодезии, связь с другими науками. Роль геодезических работ при землеустройстве, кадастре объектов недвижимости, планировке сельских населенных пунктов, мелиорации. Учреждения, планирующие и проводящие геодезические работы для землеустройства. Инструктивно-нормативная литература по геодезическим работам, при проведении инвентаризации и межевания, землеустроительных и кадастровых работ, методов обработки результатов геодезических измерений, перенесения проектов землеустройства в натуру и определения площадей земельных участков. Виды инженерных изысканий. Назначение и методы создания геодезического обоснования. Схема построения геодезического обоснования для землеустройства. Перевычисление координат точек полигонов и границ землевладений, полученных в разных системах в единую систему координат. Способы межевания земель. Восстановление утраченной и съемка границ землевладений традиционными способами и с применением геодезических навигационных спутниковых систем и современных электронных тахеометров. Разреженная привязка границ землепользования с применением современных геодезических технологий. Закрепление на местности границ землепользования, землевладений. Формирование межевого дела.
2	Планово-картографический материал. Способы представления информации.	Использование топографических планов и карт в инженерных изысканиях. Виды планово-картографических материалов, используемых в землеустройстве, земельном кадастре, требования, предъявляемые к ним. Составление топографической основы для проектирования. Понятие о точности, полноте и детальности планово-картографических материалов. Точность положения контурных точек на планах. Точность изображения расстояний, направлений, площадей, превышений и уклонов на планах и картах. Особенности расчетов точности расстояний, направлений и площадей на фотопланах. Искажение линий и площадей в проекции Гаусса. Принципы выбора масштабов и высоты сечения рельефа в зависимости от назначения планов и карт. Деформация плана и ее учет при планиметрических работах. Цифровая картографическая информация. Сведения о цифровой модели местности (ЦММ), электронная карта местности. Автоматизация сбора, хранения и выдачи геодезической информации о границах земельных участков. Старение планово-картографического материала. Факторы, влияющие на скорость старения. Показатель старения планов. Периоды обновления планов и карт. Корректировка планов и ее точность. Содержание и организация работ по корректировке планов землевладений (землепользования). Нанесение результатов корректировки на план. Исправления площадей угодий после корректировки планов. Использование цифровой модели местности при корректировке планов.

3	Методы проектирования участков. Перенесение проектов землеустройства в натуру.	Характеристика способов определения площадей землепользования, землевладений, контуров угодий. Определение площадей аналитическим способом по результатам измерений на местности. Точность вычисления площадей аналитическим способом, определение площадей графическим способом, палетками и их точность. Применение ЭВМ, современной измерительной техники (дигитайзер, координатометр и др.) для определения площадей. Механический способ определения площадей. Электронные планиметры, их виды и устройство. Исследования и поверки электронного планиметра. Определение площадей электронным планиметром с положением полюса вне и внутри обводимой фигуры. Определение площадей по способу Савича. Точность определения площадей электронным планиметром. Практика определения и уравнивания площадей земельных участков. Определение площади района и области. Методы установления необходимой точности определения площадей. Сущность проектирования участков. Объекты проектирования. Способы и правила составления проектов. Требования к точности площадей и расположению границ проектируемых участков. Аналитический способ проектирования участков и его точность. Проектирование участков графическим способом и его точность. Комбинирование графического и аналитического, графического и механического способов при проектировании участков. Исправление (спрямление) границ участков и способы решения задач в этих случаях. Особенности проектирования полей в условиях мелкой контурности. Применение ЭВМ для проектирования участков. Сущность и способы перенесения проектов в натуру. Организация работ по перенесению проектов землеустройства в натуру. Подготовительные работы (камеральные и полевые). Составление разбивочного чертежа для перенесения проекта в натуру. Способ промеров при использовании в качестве опоры точек теодолитных ходов, контурных точек. Уравнивание промеров на местности. Перенесение проекта в натуру угломерным способом. Влияние погрешностей направления и промера линии на точность положения проектной точки. Способ повышения точности построения проектного угла. Влияние погрешностей определения проектных углов и линий различными способами на невязку в проектном теодолитном ходе. Уравнивание проектного хода на местности. Внесение уточнений в проект и его оформление на основе данных перенесения его в натуру. Особенности перенесения проекта в натуру по материалам аэрофотосъемки. Закрепление на местности точек и границ, проектных участков.
4	Виды инженерных изысканий.	Объекты проектирования. Составление и перенесение в натуру проектов организации территории в условиях контурного земледелия. Проектирование и перенесение в натуру полей почвозащитных севооборотов и рабочих участков, лесных защитных, ветроводозадерживающих и водорегулирующих полос. Составление и перенесение в натуру проектов противозрозионных гидротехнических сооружений (противозрозионных, водозадерживающих и водонаправляющих валов, головных овражных сооружений, прудов, водоемов, задерживающих талые воды). Обозначение на местности положения основных проектных точек земляной плотины. Определение проектного контура водохранилища. Составление и перенесение в натуру проектов террасирования склоновых земель. Проектирование и перенесение в натуру проектов рекультивации земель сельскохозяйственного направления. Геодезическая разбивочная сеть. Особенности проектирования и перенесения в натуру проектов планировки и застройки сельских населенных пунктов. Проектирование

		линейных объектов. Проектирование поверхностей. Вычисление объемов земляных работ. Строительные сетки для перенесения в натуру проектов строительства объектов агропромышленного комплекса. Разбивка сооружений. Передача отметок на дно котлована и верх сооружения. Сведения о мелиоративных системах и содержание топографо-геодезических работ. Трассировочные работы. Подготовка данных для перенесения проекта в натуру. Методы перенесения проекта в натуру. Перенесение на местность высотного положения проектных элементов гидромелиоративных систем и сооружений
5	Организация инженерно-геодезических работ. Техника безопасности.	Организация геодезических работ в подразделениях Федеральной службы кадастра объектов недвижимого имущества. Методы контроля геодезических работ. Стандартизация в инженерно-геодезических работах. Техника безопасности при выполнении инженерно-геодезических работ.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Семина.	Лаб.	СРС	ИФО	Всего
1.	Геодезическое обоснование территорий для целей землеустройства. Методы геодезического обоснования.	2	2	-	8	Лекция проблемного характера (2 часа). Практическая работа с применением метода виртуального тьюториала (2 часа).	12
2.	Планово-картографический материал. Способы представления информации.	2	2	2	12	Практическая работа с применением метода портфолио (2 часа).	18
3.	Методы проектирования участков. Перенесение проектов землеустройства в натуру.	2	2	-	6	Практическая работа-исследование (2 часа).	10
4.	Виды инженерных изысканий.	2	2	2	20	Практическая работа с применением кейс-метода (2 часа).	26
5.	Организация инженерно-геодезических работ. Техника безопасности.	-	2	-	4	Лекция - визуализация (2 часа). Практическая работа-исследование (2 часа).	6

6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

1. Оценка точности при проектировании тахеометрического (теодолитного) съемочного хода.
2. Методы подготовки данных для выноса проекта приусадебного участка на местность и составление разбивочного чертежа.
3. Методы построения на местности разбивочных элементов – проектного горизонтального угла и проектного расстояния.

4. Методы построения на местности линии заданного уклона – наклонный и горизонтальный визирный луч (теодолитом или нивелиром).

5. Рассчитать точность положения на местности проектной точки, вынесенной в натуру способом прямоугольных координат по следующим данным $S_1 = XX,35$ м, $S_2 = XX,18$ м. Иллюстрировать чертежом, указать инструменты.

6. Рассчитать точность положения на местности проектной точки, вынесенной полярным методом по следующим данным, полученным аналитически $S = XX,55$ м, $m\beta = X, X'$, погрешность исходной точки принять $m_t = X, XX$ м. Указать инструменты для полевых работ.

7. Рассчитать точность положения на местности проектной точки, вынесенной полярным способом по следующим данным $S = XX,65$ м, $m\beta = X''$ погрешность положения исходной точки $m_t = 0, XX$ м. Проектные элементы получены аналитически. Указать инструменты для полевых работ.

8. Рассчитать точность положения на местности проектной точки m_t , вынесенной в натуру способом прямоугольных координат по следующим данным $S_1 = XX,55$ м, $S_2 = XX,75$ м. Иллюстрировать чертежом, указать инструменты.

9. Точка красной линии В выносится на местность полярным способом от пункта теодолитного хода О, находящегося на расстоянии $S_{ОВ} = XX,55$ м. С какой точностью нужно выполнить угловые и линейные измерения, чтобы погрешность положения точки В не превышала величины $m_B = \pm 0, XX$ м? Указать инструменты для полевых работ.

10. Методы привязки съёмочных теодолитных (тахеометрических) ходов к пунктам исходной опорной геодезической сети.

11. Методы подготовки разбивочных данных для выноса в натуру проектных точек.

12. Методы нивелирования улиц и проездов в населённых пунктах.

13. Методы съёмки ситуации на застроенных территориях при составлении крупномасштабных планов.

14. Поверки и испытания теодолитов, нивелиров, мерных приборов и тахеометров.

15. Методы проектирования приусадебных участков.

16. Методы восстановления утраченных на местности межевых знаков.

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Обязательная литература:

1. Авакян, В. В. Прикладная геодезия. Геодезическое обеспечение строительного производства : учебное пособие / В. В. Авакян. — Москва : Академический проект, 2017. — 588 с. — ISBN 978-5-8291-1953-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/60143.html>

2. Авакян, В. В. Прикладная геодезия. Технологии инженерно-геодезических работ : учебник / В. В. Авакян. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 616 с. — ISBN 978-5-9729-0309-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86567.html>

3. Кузнецов, О. Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие / О. Ф. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-9729-0467-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98396.html>

8.2. Дополнительная литература:

1. Михайлов, А. Ю. Инженерная геодезия. Тесты и задачи : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. — Москва : Инфра-Инженерия, 2018. — 188 с. — ISBN 978-5-9729-0241-5.

— Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78257.html>

2. Инженерная геодезия : учебное пособие / Э. Ф. Кочетова, И. И. Акрицкая, Л. Р. Тюльникова, А. Б. Гордеев ; под редакцией Э. Ф. Кочетова. — 2-е изд. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 159 с. — ISBN 978-5-528-00236-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80896.html>

3. Нестеренко, И. В. Прикладная геодезия : практикум / И. В. Нестеренко, Б. А. Попов. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 91 с. — ISBN 978-5-89040-609-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72961.html>

4. Инженерная геодезия : курс лекций / М. М. Орехов, В. И. Зиновьев, Т. Ю. Терещенко, И. Н. Фомин ; под редакцией М. М. Орехов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 236 с. — ISBN 978-5-9227-0664-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74329.html>

5. Инженерная геодезия и геоинформатика : учебник для вузов / М. Я. Брынъ, Г. С. Бронштейн, В. Д. Власов [и др.] ; под редакцией С. И. Матвеев. — Москва : Академический Проект, 2012. — 496 с. — ISBN 978-5-8291-1356-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/36328.html>

8.3. Программное обеспечение

1. Работа на компьютере проводится с использованием лицензионных версий операционной системы Microsoft Windows XP Prof.

2. Для работы в библиотеке используется общеузовское лицензионное программное обеспечение «Ирбис-64», в составе которого входят АРМ «Каталогизатор», АРМ «Читатель», АРМ «Администратор», АРМ «Комплектатор», Web-Ирбис (CZ39.50)

3. Лицензионная программа АУП (Шахты) – комплекс «Электронные ведомости»

8.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Национальный цифровой ресурс Руконт. Режим доступа <http://www.rucont.ru/>

2. Университетская библиотека он-лайн. Режим доступа <http://www.biblioclub.ru/>

8.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Текст]: методические рекомендации / Сост.Е.Б. Манузина, Е.Э. Норина; Алтайская гос. Академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014. – 84 с.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
--	--

Ауд. 104 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: проектор, экран, компьютер	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2
Ауд. 105 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2
Ауд. 106 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2
Ауд. 107 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2
Ауд. 109 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2
Ауд. 110 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: оборудование по автоделу, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2
Ауд. 111 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: проектор, компьютер, экран, доска, наличие подключения к сети Интернет,	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2
Ауд. 119 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2
Ауд. 140 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 3, учебный корпус 2
Ауд. 201 Компьютерный класс Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Win10PRO PQR OEM Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент) Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) Консультант Плюс Договор №26 от 30.12.2022г ООО «Юркомп» Компас 3D v19 (10 рабочих мест) Сублицензионный договор № 3ск-20-0038 от 02.03.2020г. Movavi Video Editor Academic Edition 2020 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г. Movavi Photo Editor 6 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г. Astra Linux Special Edition LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) Редактор растровой графики GIMP v2.8.14 Воспроизведение мультимедиа alsa v1.0.25 VLC v2.2.2 ПAK NITRINO Лицензионный договор № PBT-14/1617-01-BY3 на предоставление права использования программы для ЭВМ от 09.11.2017г. Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент)	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2

СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscapе; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Vertual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnзор, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice	
Ауд. 206 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2
Ауд. 207 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2
Ауд. 208 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2
Ауд. 209 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2
Ауд. 214 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: телевизор, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 3, учебный корпус 2
Ауд. 215 Компьютерный класс Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Win10PRO PQR OEM Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент) Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) Консультант Плюс Договор №26 от 30.12.2022г ООО «Юркомп» Photoshop Elements 7.0 RU Certificate Number 6255746 CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License Software Number: LCCDGSX4MIULAA Flash Pro CS5 11 Windows Russian Certificate Number 8229084 Movavi Video Editor Academic Edition 2020 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г. Movavi Photo Editor 6. Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г. Astra Linux Special Edition LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) Редактор растровой графики GIMP v2.8.14 Воспроизведение мультимедиа alsa v1.0.25 VLC v2.2.2 ПАК NITRINO Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ на предоставление права использования программы для ЭВМ от 09.11.2017г. Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscapе; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Vertual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS,	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2

IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnzor, InternetCensor, Non Visual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice Ауд. 218 Компьютерный класс Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Microsoft Windows7 PRO лицензия 62552196, Microsoft Office 10 лицензия 62552196 Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) Консультант Плюс Договор №26 от 30.12.2022г ООО «Юркомп» Movavi Video Editor Academic Edition 2020 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г. СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscape; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Vertual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnzor, InternetCensor, Non Visual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2
Ауд. 304 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 3, учебный корпус 2

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ТЕХНОПАРК «КВАНТОРИУМ ИМ. К.Д. УШИНСКОГО»
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАБИНЕТОВ**

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Ауд. 1-102 Кабинет для проведения занятий технологической направленности Комплект учебной мебели. Технические средства: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, ноутбуки, образовательный конструктор с комплектом датчиков, образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике (6 комплектов), образовательный набор по электронике, электромеханике и микропроцессорной технике, образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов, комплект для изучения операционных систем реального времени и систем управления автономных мобильных роботов, четырёхосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками, комплект полей и соревновательных элементов, образовательный модуль для углубленного изучения механики, мехатроники и САУ, лаборатория исследования окружающей среды, альтернативных источников энергии, материалов и инженерных конструкций, автономный робот манипулятор с колесами всенаправленного движения, базовый робототехнический набор, ресурсный робототехнический набор, датчик цвета базового робототехнического набора, ультразвуковой датчик базового робототехнического набора, зарядное устройство, образовательный набор по изучению технологий реверсивного инжиниринга, образовательный набор по изучению аддитивных технологий и быстрого прототипирования, станок лазерной резки с числовым программным управлением и системой фильтрации воздуха. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> ПО Microsoft Win 10 Professional 32/64 bit SP2 Only USB RS Box Контракт 14/1 от 03.12.21 ООО «Парус Плюс» Microsoft Office - 2019 (коробочная версия) Договор пожертвования от 06.05.2022 Цифровые лаборатории по физике, химии, биологии ПО Releon Camera 1.1, Releon Lite 3.63 Контракт 51-ЭА от 30.11.21 ООО «Константа» Оборудование технологического профиля (Роботы, 3d сканер, 3d принтер) Контракт 7-ЭА от 23.09.21 ООО «Константа» Учебно-исследовательские лаборатории биосигналов и нейротехнологий ПО BiTronies Studio 5.1.10 Контракт 5-ЭА от 23.09.21 ООО «Спецкомплект» Цифровые микроскопы	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

ПО TouP Cam Контракт 4-ЭА от 20.09.21 ИП Вебер Ольга Сергеевна Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Notebook Контракт 29-ЭА от 12.11.21 ООО «Рудисплейс» ПАК NITRINO Контракт №55-ЭА от 30.11.2021 ООО «Парус Плюс» Станок лазерной резки с ЧПУ и системой фильтрации воздуха (облачный режим www.gweikecloud.com) Контракт №10 от 18.10.2021г. ООО «УК «Восточная Сибирь» Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	
Ауд. 1-103 Кабинет для записи вебинаров и презентационного контента Комплект учебной мебели, флипчарт. Технические средства: студия для создания презентаций/онлайн-вебинаров /демонстрации опытов, УКФ-проектор, крепление, ноутбук и магнитно-маркерное покрытие. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Презентационное оборудование ПАК ТелеВидеоДата, ВидеоДистант ПО Microsoft Win 10 Professional Контракт 8-ЭА от 27.09.21 ООО «ТСН-Сиб» Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

**ТЕХНОПАРК УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАБИНЕТОВ**

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Ауд. 154-167 Технопарк универсальных педагогических компетенций Комплект учебной мебели, флипчарт. Технические средства: Атомные спектры двуэлектронных систем He, Hg, камера для тринюлярных микроскопов, комплект для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации, программно-аппаратный комплекс топографического изучения строения организма человека, ресурсный набор анализа материалов для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации, ресурсный набор рентгеноструктурный анализ материалов для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации, съёмная рентгеновская трубка Mo tube, съёмная рентгеновская трубка W tube, тринюлярный микроскоп для преподавателя 1000х, предметный столик, план-ахроматическая "бесконечная оптика", лабораторный набор по генетике и материалы , трис-боратный буфер для электрофореза, шлем виртуальной реальности профессиональный HTC Vive Cosmos, шлем виртуальной реальности профессиональный HTC Vive Focus Plus, очки дополненной реальности Erson, камера 360 профессиональная Insta360 Pro, камера 360 любительская Insta360 One, стационарный персональный компьютер Parus 2021, интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Notebook Контракт 29-ЭА от 12.11.21 ООО «Рудисплейс» Программно-аппаратный комплекс топографического изучения строения организма ПО 3datlas Контракт 12-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные приборы и системы» Оборудование для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации (рентгенография) Контракт 13-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные приборы и системы» Профессиональные оптические приборы ПО TouP Cam Контракт 14-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные приборы и системы» Учебно-демонстрационное оборудование (Цифровая лаборатория по физике ПО Releon Lite 3.63) Контракт 15-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные приборы и системы «VR» - оборудование Контракт 22-ЭА от 28.10.2021 ИП Кузьменко Денис Евгеньевич Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

№ 26FE-230306-093724-9-35565(370) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	
Ауд. 413 Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: VR» - оборудование Контракт 22-ЭА от 28.10.2021 ИП Кузьменко Денис Евгеньевич <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> «VR» - оборудование Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 417 Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, учебно-демонстрационное оборудование для реализации образовательных программ по предмету «Физика». <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 420 Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, учебно-демонстрационное оборудование для реализации образовательных программ по предмету «Физика». <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 421 Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, учебно-демонстрационное оборудование для реализации образовательных программ по предмету «Физика». <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Операционная система Astra Linux Special Edition релиз СМОЛЕНСК Офисный пакет Р7-офис. Профессиональный (десктоповая версия) Обучающий контент по естественным наукам биологии, химии и физике для ученика\преподавателя <i>4 мобильных компьютерных класса DEPO VIP 1530</i> Контракт №9-ЭА/2022 от 16.08.2022 ООО Умика Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) Консультант Плюс Договор №26 от 30.12.2022г ООО «Юркомп» СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Особенностью построения программы является модульный принцип. Каждый отдельно взятый модуль направлен на обучение студентов дисциплинам естественно-научного цикла в совокупности. Тематическое планирование, темы практических и семинарских занятий, вопросы к зачету тесно взаимосвязаны между отдельными блоками данного модуля, дополняя друг друга и позволяя студентам на практике осознавать интегративную модель обучения.

Компетентностные задачи, решаемые модулями дисциплины «Прикладная геодезия», предполагают широкое использование современных образовательных технологий, направленных на активизацию познавательной активности студентов, формирование готовности к творческой педагогической деятельности, способности выбирать и

использовать оптимальные приемы и методы обучения в предметно-практической деятельности.

Компетентностные задачи, решаемые модулями дисциплины «Прикладная геодезия», предполагают широкое использование современных образовательных технологий, направленных на активизацию познавательной активности студентов, формирование готовности к творческой педагогической деятельности, способности выбирать и использовать оптимальные приемы и методы обучения в предметно-практической деятельности.

Построение процесса обучения в рамках модулей базируется на характерных особенностях составляющих его учебных дисциплин – деятельности и творческой активности учащихся, что способствует формированию не только профессиональных знаний, умений и навыков, но и позволяет студентам постепенно овладеть творческим отношением к действительности, научиться избегать стереотипов, приобщиться к самостоятельной деятельности, а также успешно применять полученные знания на практике.

Обучение строится с учетом освоения конкретных технологических операций в ходе подготовки к практическим, семинарским занятиям и т.д. Виды практической деятельности построены на основе комплексного, интегрального изучения материала, проявления учащимися творческой инициативы и самостоятельности.

Развитие студентов происходит в единстве формирования у них естественно-научного мировоззрения и практических умений. В основе этого развития лежит формирование географических и экономических знаний.

Материал курса рекомендуется рассматривать в определённой логической последовательности. В начале изучения необходимо определить цель и задачи, предметную область дисциплины, основные понятия.

Курс «Прикладная геодезия» предполагает следующие формы работы: лекции, практические и самостоятельные задания. В начале курса студент знакомится с предлагаемой преподавателем технологической картой и разрабатывает план работы. В рамках курса предусмотрены различные формы интерактивных лекционных и практических занятий: лекции проблемного характера, лекции - визуализации, практические работы - исследования. Объём занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 20% от всего объёма аудиторных занятий по дисциплине.

Особое значение уделяется подготовке и проведению практических работ, в ходе которых рекомендуется использовать учебно-методические пособия, а также наглядный материал в виде карт и атласов. Большое внимание отводится региональному компоненту, позволяющему более детально оценить мелиоративные особенности территории.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью учебного процесса. Она запланирована и структурирована таким образом, чтобы студент при подготовке к занятиям наиболее эффективно осваивал теоретический материал и получал системные знания по курсу.

Количество времени, запланированное на самостоятельную работу, рассчитывалось, с одной стороны, исходя из норм, отраженных в учебном плане, а с другой – с опорой на сложившуюся систему подготовки по курсу. Если студент посещает лекционные и практические занятия, то самостоятельная работа не займет много времени. В случае пропусков или неэффективной работы в аудитории самостоятельная работа займет гораздо больше времени.

На лекционных занятиях рекомендуется активно слушать, конспектировать лекции, делать пометки на полях конспекта, задавать вопросы лектору и активно отвечать на поставленные вопросы. При подготовке к лекции необходимо освежить в памяти содержание предыдущих лекций, подготовить вопросы. После лекции следует прочитать собственный конспект, если возникают вопросы, то можно с ними обратиться к

преподавателю и/или ознакомиться с вариантами изложения данной темы в учебниках и учебных пособиях, научной литературе по курсу.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется внимательно ознакомиться с планом практического занятия, ответить на заданные вопросы. Ответ должен быть полным и аргументированным. Рекомендуется прочитать лекцию по теме, ознакомиться с изложением материала в учебнике и научной литературе, сделать для себя необходимые выписки. Встречающуюся терминологию необходимо истолковать с опорой на словари и справочники, учебные и научные источники. Приветствуется использование Интернет-ресурсов. Необходимо указывать источник цитирования, автора. Для Интернет-ресурсов – адрес (URL). При подготовке развернутого ответа рекомендуется составить план, включить туда цитаты, основные мысли, свои собственные наблюдения, оценки, интерпретацию. При работе с текстом, рекомендованным для анализа, в первую очередь, необходимо его прочитать минимум 2–3 раза, попытаться осмыслить и понять его содержание.

При выполнении творческих работ с предлагаемым текстом – сначала несколько раз прочитать его, проанализировать, найти своеобразие, определить параметры необходимых исправлений. Редактировать текст следует так, чтобы максимально сохранить авторский стиль, проблематику. При трансформации текста, напротив, следует проявить собственную индивидуальность.

При работе с Интернет-ресурсами обращайте внимание на источник: оригинальный авторский материал, реферативное сообщение по материалам других публикаций, студенческая учебная работа (реферат, курсовая, дипломная и др.). Оригинальные авторские материалы, как правило, публикуются на специализированных тематических сайтах или в библиотеках, где указывается автор, его данные. Выполнены такие работы обычно последовательно в научном или научно-популярном стиле. Это могут быть научные статьи, тезисы, учебники, монографии, диссертации, тексты лекций и т.д. На основе таких работ на некоторых сайтах размещаются рефераты или обзоры. Обычно они не имеют автора, редко указываются источники реферирования. Сами сайты посвящены разнообразной тематике. К таким работам стоит относиться критически, как и к сайтам, где размещаются студенческие работы. Качество этих работ зачастую не выдерживает критики, поэтому сначала подумайте, оцените ресурс, а уже потом им пользуйтесь. В остальном с Интернет-источниками можно работать как с обычной печатной литературой. Интернет – это еще и огромная библиотека, где вы можете найти много текстов, посвященных рассмотрению различных концепций современного естествознания. В Интернете огромное количество словарей и энциклопедий, использование которых приветствуется.

При подготовке к форме промежуточного контроля рационально используйте время. Сначала ознакомьтесь с материалами курса в целом, поскольку только исходя из целого можно понять его части. Читайте учебники и научную литературу. Чаще обращайтесь к справочной литературе. При подготовке ответа на вопрос сначала составьте план. Помните, что ваш ответ – это текст, который должен быть построен с учетом всех требований, предъявляемых к научному изложению. Не старайтесь всё выучить наизусть – это невозможно. Лучше поймите суть темы, излагайте ее собственными словами. Иллюстрируйте теоретические положения собственными наблюдениями и примерами из жизненного опыта.

Оценка уровня приобретённых знаний осуществляется преподавателем по балльно-рейтинговой системе. Технологическая карта определяет объём работы в течение семестра, при полном выполнении которой студент получает до 100 баллов. Преподаватель может применять поощрительные баллы за хорошую подготовку доклада и качество выполненной работы, а так же штрафные баллы за пропуски занятий, просроченные выполненные работы. В конце семестра подсчитывается в балах общий рейтинг успеваемости студента. В случае успешной работы (более 80 баллов) студент

досрочно получает зачет. Если студент набирает от 60 до 80 баллов, он допускается к сдаче зачета. Студент, набравший в течение семестра менее 60 баллов, должен пройти контрольное тестирование и в случае получения 80 баллов (70% правильных ответов) допускается к сдаче зачета, контрольной работы и экзамена.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ЛЕКЦИЙ

1. Роль геодезических работ при землеустройстве, кадастре объектов недвижимости, планировке сельских населенных пунктов, мелиорации.
2. Восстановление утраченной и съемка границ землевладений традиционными способами и с применением геодезических навигационных спутниковых систем и современных электронных тахеометров.
3. Виды планово-картографических материалов, используемых в землеустройстве, земельном кадастре, требования, предъявляемые к ним.
4. Определение площадей аналитическим способом по результатам измерений на местности.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Занятие 1

Тема: Учреждения, планирующие и проводящие геодезические работы для землеустройства

Форма проведения – практическая работа.

Занятие 2

Тема: Спутниковые методы определения.

Форма проведения – практическая работа.

Занятие 3

Тема: Использование топографических планов и карт в инженерных изысканиях.

Форма проведения – практическая работа.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА

1. Роль геодезических работ при землеустройстве, кадастре объектов недвижимости. Задачи прикладной геодезии.
2. Учреждения, планирующие и проводящие геодезические работы для землеустройства. Инструктивно-нормативная база прикладных геодезических работ.
3. Назначение и методы создания геодезического обоснования.
4. Схема построения геодезического обоснования для землеустройства.
5. Способы межевания земель. Съемка границ землевладений традиционными способами и с применением современных технологий.
6. Разреженная привязка границ землепользования с применением современных геодезических технологий.
7. Закрепление на местности границ землепользования, землевладений. Формирование межевого дела.
8. Виды планово-картографических материалов, используемых в землеустройстве, земельном кадастре, требования, предъявляемые к ним.
9. Составление топографической основы для проектирования.
10. Понятие о точности, полноте и детальности планово-картографических материалов.
11. Принципы выбора масштабов и высоты сечения рельефа в зависимости от назначения планов и карт.

12. Деформация плана и ее учет при планиметрических работах.
13. Цифровая модель местности. Электронная карта местности.
14. Автоматизация сбора, хранения и выдачи геодезической информации о границах земельных участков.
15. Старение планово-картографического материала. Факторы, влияющие на скорость старения.
16. Содержание и организация работ по корректировке планов землевладений (землепользования). Нанесение результатов корректировки на план.
17. Определение площадей аналитическим способом по результатам измерений на местности. Точность вычисления площадей.
18. Применение ЭВМ, современной измерительной техники (дигитайзер, координатометр и др.) для определения площадей.
19. Механический способ определения площадей.
20. Электронные планиметры, их виды и устройство. Исследования и поверки электронного планиметра. Точность определения площадей электронным планиметром.
21. Практика определения и уравнивания площадей земельных участков. Определение площади района и области.
22. Способы и правила составления проектов. Требования к точности площадей и расположению границ проектируемых участков.
23. Аналитический способ проектирования участков и его точность.
24. Проектирование участков графическим способом и его точность.
25. Комбинирование графического и аналитического, графического и механического способов при проектировании участков.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Прикладная геодезия» и входит в состав основной образовательной программы 21.03.02 Землеустройство и кадастры (профиль «Землеустройство»), (квалификация «бакалавр»), реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина». Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе дисциплины «Прикладная геодезия» в соответствии с учебным планом 21.03.02 Землеустройство и кадастры (профиль «Землеустройство»), (квалификация (степень) «бакалавр»).

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Компетенции, этапы	Показатели	Оценочные средства
-----------------------	------------	-----------------------

ОПК-3 I этап	Знает: теоретические основы прикладной геодезии; основные термины и определения прикладной геодезии; место прикладной геодезии в общей системе земельных отношений и управления земельными ресурсами. Умеет: методически правильно разрабатывать и обосновывать проекты прикладной геодезии и принимать наиболее эффективные проектные решения; выполнять необходимые проектные расчеты, включая использование компьютерных технологий; использовать знания по геодезии и другим смежным дисциплинам при решении землеустроительных задач. Владеет: законодательной, нормативно-правовой базой по геодезическим аспектам; навыками разработки проектов внутрихозяйственного и межхозяйственного землеустройства; навыками формирования документов по межеванию объектов землеустройства.	Тестирование
ПК-6 III этап	Знает: - научные методические основы ведения инженерно-геодезических изысканий; - методы геодезического обоснования территорий для целей землеустройства и кадастра; - общие характеристики планово-картографического материала; - виды геодезических работ при проведении землеустроительных и кадастровых исследований; - технику безопасности при проведении геодезических работ; Умеет: - проводить межевание земельных участков; - проводить корректировку планово-картографического материала; - проводить прикладные геодезические работы; - переносить проекты землеустройства в натуру. Владеет: - терминологией в области прикладной геодезии; - методами и приёмами проектирования участков; - методами проведения прикладных геодезических работ.	Круглый стол

1. Компетенция ОПК-3 с указанием этапа формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Компетенция ОПК-3 (способен использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами) формируется на третьем этапе. Формирование компетенции будет продолжено на следующих этапах (в рамках дисциплин: «Типология объектов недвижимости», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Геодезия», «Экономико-математические методы и моделирование», «Инженерное обустройство территории», «Основы землеустройства» и др.).

Примерные вопросы тестовых заданий

1. Составные части курса инженерной геодезии:

- 1 - топографогеодезические изыскания, гравиметрические работы,
- 2 - геодезические разбивочные работы, наблюдения за деформациями сооружений,
- 3- нивелирование I класса, триангуляция?

2. Состав работ при топографо-геодезических изысканиях:

- 1- нивелирование короткими лучами, трассирование линейных сооружений,
- 2 – плановые сети на строительной площадке, крупномасштабная топосъёмка,
- 3 - плановые сети на строительной площадке, наблюдение за деформациями сооружений?

3. Состав работ при инженерно-геодезическом проектировании:

- 1- составление топопланов и профилей,
- 2 – составление профилей и разбивочные работы,
- 3 – нивелирование и вертикальная планировка?

4. Назначение инженерно-геодезических сетей:

- 1- основа для гравиметрической съёмки,
- 2 – основа для строительных работ,
- 3 - основа для проектно-изыскательских?

5. Что является исходным для расчета точности плановых инженерно-геодезических сетей:

- 1 – точность разбивочных работ,
- 2 – точность строительных работ,
- 3- точность съёмки М 1:500 и точность разбивочных работ?

6. Назначение локальных инженерно-геодезических сетей:

- 1- основа для топографической съёмки,
- 2 – основа для геодезических разбивочных работ,
- 3 – основа для строительных работ?

7. Неблагоприятные факторы измерения углов в инженерно геодезических сетях:

- 1- рефракция,
- 2 - давление и температура,
- 3 – влажность?

8. Неблагоприятные факторы измерения длин линий в инженерно геодезических сетях:

- 1- давление,
- 2 – турбулентность атмосферы,
- 3 – освещённость?

9. Наилучшее время измерения углов и длин линий в инженерно-геодезических сетях:

- 1- утром,
- 2 – утром и вечером,
- 3- утром и вечером в заранее определённые дни?

10. Основное требование, предъявляемое к строительной сетке:

- 1 - вынесение пунктов в проектное положение,
- 2 - вынесение пунктов в проектное положение с заданной точностью,
- 3 - вынесение пунктов в проектное положение по высоте с заданной точностью?

11. Назначение строительной сетки:

- 1- разбивка линейных сооружений,
- 2 – вынесение в натуру осей сооружений,
- 3 – обоснование для разбивочных работ?

12. Наиболее распространённый способ создания строительной сетки:

- 1 - трилатерация,
- 2 - полигонометрия,
- 3 – редуцирование?

13. Каким образом в осевом способе создания строительной сетки редуцируют пункты:

- 1 - по пластинам,
- 2 – не редуцируют,
- 3- редуцируют при необходимости?

14. Каким образом при создании строительной сетки способом редуцирования редуцируют пункты:

- 1- при помощи линейки по пластинам,
- 2- при помощи нивелира и теодолита,
- 3- при помощи теодолита?

15. Геодезические методы определения координат пунктов строительной сетки:

- 1 -полигонометрия, триангуляция,
- 2 -прямая угловая и линейная засечки,
- 3- трилатерация, геометрическое нивелирование?

16. Какими приборами измеряются углы и линии при определении координат пунктов строительной сетки:

- 1 - спутниковыми приёмниками,
- 2- Электронными тахеометрами,
- 3 – теодолитами и мерными лентами?

17. Как закрепляются пункты строительной сетки в процессе детальной разбивки:

- 1- долговременными центрами,
- 2 – долговременными центрами с металлическими пластинами,
- 3 – долговременными центрами с металлическими пластинами или временными центрами?

18. Как закрепляются пункты строительной сетки после их редуцирования:

- 1 - долговременными центрами с металлическими пластинами,
- 2- долговременными центрами,
- 3 - металлическими пирамидами?

19. Что такое трасса:

- 1 - ось линейного сооружения,
- 2 - ось проектируемого линейного сооружения,
- 3 -дорога с твёрдым покрытием)?

20. В каких случаях выполняется камеральное трассирование:

- 1 – при отсутствии материалов топосъёмки,
- 2 – при невозможности выполнить полевое трассирование,
- 3 - при экономической целесообразности?

21. В каких случаях выполняется полевое трассирование:

- 1 – при наличии материалов топосъёмки,
- 2 – при невозможности выполнить камеральное трассирование,
- 3 - при экономической целесообразности?

22. Что такое «рабочие отметки» на профиле

- 1- отметки пикетов,
- 2 – разность проектных и «чёрных» отметок пикетов,
- 3 – сумма проектных и «чёрных» отметок пикетов?

23. Каким образом вычисляется пикетажное значение конца круговой кривой (ПК КК):

- 1 - $ПК\ КК = ПК\ НК - K$,
- 2 - $ПК\ КК = ПК\ НК + K$,

3 - ПК КК = ВУ + Т?

24. Что такое продольный профиль:

- 1 - план трассы,
- 2- продольный разрез местности по оси трассы,
- 3- продольный разрез местности по оси трассы с элементами проектирования?

25. Плановые параметры трассы:

- 1- прямая вставка, длина кривой, угол поворота трассы,
- 2- прямая вставка, радиус кривой, угол поворота трассы,
- 3 - прямая вставка, радиус кривой, длина кривой?

26. Элементы круговой кривой:

- 1 - НКК, СКК, ККК,
- 2 – Т, Д, Б, К,
- 3- Т, Д, Б, ВУ, К?

27. Главные точки круговой кривой:

- 1 - точки имеющие координаты X, Y,
- 2- НКК, СКК, ККК,
- 3- НКК, ВУ, ККК?

28. Что такое “вольный ход”:

- 1- ломаная линия предельного уклона на плане трассы,
- 2 - ломаная линия произвольного направления на плане трассы,
- 3 - ломаная линия произвольного направления на плане трассы, максимально приближенная к азимуту стремления?

29. Что такое “напряженный ход”:

- 1 – ломаная линия предельного уклона на профиле,
- 2- ломаная линия предельного уклона на плане трассы,
- 3- линия на профиле, определённая по отметкам точек местности?

30. Что такое тангенс:

- 1- расстояние от вершины угла до начала круговой кривой,
- 2 – расстояние от вершины угла до переходной кривой,
- 3- расстояние от вершины угла, по ходу трассы, до первого пикета?

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Уровни сформированности части компетенции ОПК-3	Показатели
Пороговый 60-74 %	Знает: теоретические основы прикладной геодезии. Умеет: методически правильно разрабатывать и обосновывать проекты прикладной геодезии и принимать наиболее эффективные проектные решения. Владеет: законодательной, нормативно-правовой базой по геодезическим аспектам.
Базовый 75-86 %	Знает: теоретические основы прикладной геодезии; основные термины и определения прикладной геодезии. Умеет: методически правильно разрабатывать и обосновывать проекты прикладной геодезии и принимать наиболее эффективные проектные решения; выполнять необходимые проектные расчеты, включая использование компьютерных технологий. Владеет: законодательной, нормативно-правовой базой по геодезическим аспектам; навыками разработки проектов внутрихозяйственного и межхозяйственного землеустройства.
Повышенный 87-100%	Знает: теоретические основы прикладной геодезии; основные термины и определения прикладной геодезии; место прикладной

Уровни сформированности части компетенции ОПК-3	Показатели
	геодезии в общей системе земельных отношений и управления земельными ресурсами. Умеет: методически правильно разрабатывать и обосновывать проекты прикладной геодезии и принимать наиболее эффективные проектные решения; выполнять необходимые проектные расчеты, включая использование компьютерных технологий; использовать знания по геодезии и другим смежным дисциплинам при решении землеустроительных задач. Владеет: законодательной, нормативно-правовой базой по геодезическим аспектам; навыками разработки проектов внутрихозяйственного и межхозяйственного землеустройства; навыками формирования документов по межеванию объектов землеустройства.

Критерии оценки компетенций ОПК-3 в рамках типового задания:

Оценка проектов осуществляется по следующим критериям:

1. Полнота представляемого материала, степень раскрытия материала (0 - 40 баллов);
2. Наличие примеров, иллюстраций (0 - 30 баллов);
3. Аргументированные выводы (0 - 30 баллов).

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент. Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил правильно менее 60 % типового задания.

Компетенция ПК-6 с указанием этапа формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Компетенция ПК-6 (способен участвовать во внедрении результатов исследований и новых разработок) формируется на третьем этапе. Формирование компетенции будет продолжено на следующих этапах (в рамках дисциплин: «Типология объектов недвижимости», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Геодезия», «Экономико-математические методы и моделирование», «Инженерное обустройство территории», «Основы землеустройства» и др.).

Круглый стол (типовое тестовое задание на этапе формирования ПК-6)

Темы для обсуждений:

1. Локальные инженерно-геодезические сети.
2. Особенности опорных сетей на территориях городов.
3. Что лучше: много ступеней опорных сетей или мало?
4. Какой принцип положен в основу выбора системы координат и поверхности относимости при инженерно-геодезических работах?

5. Неблагоприятные факторы измерения углов в инженерно геодезических сетях.
6. Неблагоприятные факторы измерения длин линий в инженерно-геодезических сетях.
7. Наилучшее время измерения углов и длин линий в инженерногеодезических сетях.
8. Особенности измерения углов и линий в инженерной полигонометрии.
9. Причины возникновения боковой и вертикальной рефракции.
10. Основное требование, предъявляемое к строительной сетке.
11. Назначение строительной сетки.
12. Два способа создания строительной сетки.
13. Два типа строительной сетки.
14. Осевой способ создания строительной сетки.
15. Создание строительной сетки способом редуцирования.
16. Вынос на местность исходного пункта строительной сетки и исходного направления.
17. Геодезические методы определения координат пунктов строительной сетки,
18. В чем заключается редуцирование пунктов строительной сетки?
19. Какими приборами измеряются углы и линии при определении координат пунктов строительной сетки?
20. С помощью каких приборов редуцируются пункты строительной сетки?
21. Как используются современные электронные тахеометры при создании строительной сетки?
22. Как осуществляется детальная разбивка пунктов строительной сетки?
23. Какими приборами осуществляется детальная разбивка пунктов строительной сетки?
24. Как закрепляются пункты строительной сетки в процессе детальной разбивки?
25. Как закрепляются пункты строительной сетки после их редуцирования?
26. Контроль создания строительной сетки.
27. Схема, количество измеренных величин, количество исходных пунктов
28. однократной и многократной прямой угловой засечки.
29. Схема, количество измеренных величин, количество исходных пунктов
- однократной и многократной линейной засечки
30. Схема, количество измеренных величин, количество исходных пунктов однократной и многократной обратной засечки

Критерии оценки компетенций ПК-6 в рамках типового задания:

Оценка проектов осуществляется по следующим критериям:

1. Полнота представляемого материала, степень раскрытия материала (0 - 40 баллов);
2. Наличие примеров, иллюстраций (0 - 30 баллов);
3. Аргументированные выводы (0 - 30 баллов).

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенции	Показатели
Пороговый 60-74 %	Знает: современное состояние и перспективы научно-технической политики в области землеустройства и кадастров. Умеет: формулировать цель и задачи исследования; составлять план, программу исследования; разрабатывать технические задания на проведение научных исследований. Владеет: навыками профессиональной аргументации и устных выступлений при организации научной деятельности.
Базовый 75-86 %	Знает: современное состояние и перспективы научно-технической политики в области землеустройства и кадастров; методологию и методику научных исследований; классификацию научных исследований; сущность и особенности проведения научных исследований. Умеет: формулировать цель и задачи исследования; составлять план, программу исследования; разрабатывать технические задания на проведение научных исследований; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; выбирать необходимые методы исследования. Владеет: навыками профессиональной аргументации и устных выступлений при организации научной деятельности; навыками разработки плана и программы научного исследования; методами повышения эффективности проводимой научно-исследовательской работы.
Повышенный 87-100 %	Знает: современное состояние и перспективы научно-технической политики в области землеустройства и кадастров; методологию и методику научных исследований; классификацию научных исследований; сущность и особенности проведения научных исследований; порядок финансирования и инвестирования проектно-изыскательской и научной деятельности; пути повышения эффективности организации проектной и научной деятельности. Умеет: формулировать цель и задачи исследования; составлять план, программу исследования; разрабатывать технические задания на проведение научных исследований; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; представлять итоги проделанной работы в виде научных отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; формулировать выводы научного исследования. Владеет навыками профессиональной аргументации и устных выступлений при организации научной деятельности; навыками разработки плана и программы научного исследования; методами повышения эффективности проводимой научно-исследовательской работы; нормативно-правовой базой регулирования научно-исследовательской деятельности; научными методами исследования при выборе лучших вариантов землеустроительных решений.

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент. Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил правильно менее 60 % типового задания.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Целью промежуточной аттестации по дисциплине является оценка уровня сформированности компетенций согласно учебному плану по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры, а также усвоения обучающимися соответствующих знаний, приобретения умений, навыков и опыта деятельности.

Процедура оценивания охватывает обучающихся, изучающих дисциплину. Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины. Оценка уровня сформированности компетенций на этапах их формирования определяется на основании выполнения практико-ориентированных заданий. Оценивание практико-ориентированных заданий проводится в соответствии с приведенными критериями:

Практико-ориентированное задание: включает аннотацию, описывающую решаемое задание, постановку практико-ориентированной проблемы (1000-1200 знаков с пробелами); письменный отчет о выполненном задании, включающий сопутствующие факты, положения, варианты, альтернативы, а также иллюстративный материал, схемы, используемые источники информации (не менее двух листов А4); вывод по итогам выполнения практико-ориентированного задания (не менее одного листа А4).

Решение практико-ориентированных заданий осуществляется обучающимися согласно следующим этапам: сбор материалов; обобщение информации; решение; вывод.

На основании выполненных работ оценивается уровень сформированности компетенций на этапах их формирования в рамках изучения дисциплины, а также уровень знаний, умений, навыков и опыта деятельности. Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.