

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*
«Красноярский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института
агроэкологических технологий

Келер В.В.

«17» 04 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(текущего оценивания, промежуточной аттестации)

Институт агроэкологических технологий

Кафедра экологии и природопользования

Наименование и код ОПОП: 20.02.01 Экологическая безопасность
природных комплексов

Дисциплина: Прикладная геодезия и экологическое
картографирование

Красноярск 2023

Составитель: Дмитриева Ю.М., ст. преподаватель

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«6» марта 2023 г.

Эксперт: Кленов А.В.

«6» марта 2023 г.

ФОС разработан в соответствии с рабочей программой дисциплины
«Прикладная геодезия и экологическое картографирование»

ФОС обсужден на заседании кафедры «Кадастр застроенных территорий и
геоинформационные технологии»

протокол № 7 от «10» марта 2023 г.

Зав. кафедрой Бадмаева С.Э., д-р, биол. наук, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«10» марта 2023 г.

ФОС принят методической комиссией Института агроэкологических
технологий протокол № 7 «21» марта 2023 г.

Председатель методической комиссии Иванова Т.С., канд. техн. наук,
доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» марта 2023 г.

Содержание

Эксперт: Кленов А.В.	2
1 Цель и задачи фонда оценочных средств.....	4
2 Нормативные документы.....	4
3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций	5
4 Показатели и критерии оценивания компетенций	7
5 Фонд оценочных средств.....	10
5.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля	10
5.1.1 Оценочное средство: доклад (презентация). Критерии оценивания	10
5.1.2 Оценочное средство (защита отчетов лабораторных работ). Критерии оценивания.	11
5.1.3 Оценочное средство (опрос, коллоквиум). Критерии оценивания.....	12
5.2 Фонд оценочных средств для промежуточного контроля.....	14
5.2.1 Банк вопросов к коллоквиуму. Критерии оценивания	15
5.2.2 Банк вопросов к экзамену. Критерии оценивания	16
6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	20
6.1. Основная литература.....	20
6.2 Дополнительные источники	21
6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)	21
6.4. Программное обеспечение.....	21

1 Цель и задачи фонда оценочных средств

Целью создания ФОС дисциплины – установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям рабочей программы дисциплины.

Текущий контроль по дисциплине «Прикладная геодезия и экологическое картографирование» – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задача текущего контроля – получить первичную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала, а также стимулировать регулярную целенаправленную работу студентов. Задача промежуточного контроля – получить достоверную информацию о степени освоения дисциплины.

ФОС по дисциплине решает **задачи**:

- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП по специальности 20.02.01 – Экологическая безопасность природных комплексов, определенных в виде общих и профессиональных компетенций обучающихся, определенных в ФГОС СПО по соответствующей специальности;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

Назначение фонда оценочных средств:

используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов, предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины «Прикладная геодезия и экологическое картографирование» в установленной учебным планом форме – экзамен.

2 Нормативные документы

ФОС разработан на основе ФГОС СПО по специальности 20.02.01 – Экологическая безопасность природных комплексов, рабочей программы дисциплины «Прикладная геодезия и экологическое картографирование».

3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
<p>ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03 - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 04 - Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных</p>	теоретический (информационный)	самостоятельная работа	текущий	доклад с презентацией
	практико-ориентированный	теоретическое обучение, практические, самостоятельная работа	текущий	защита отчетов, коллоквиум, итоговое тестирование
	оценочный		аттестация	промежуточный

<p>отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК – 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК – 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p>				
<p>ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.</p> <p>ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.</p> <p>ПК 1.3. Проводить экологический мониторинг окружающей среды.</p> <p>ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.</p>	<p>теоретический (информационный)</p> <p>практико-ориентированный</p> <p>оценочный</p>	<p>самостоятельная работа</p> <p>теоретическое обучение, практические, самостоятельная работа</p> <p>аттестация</p>	<p>текущий</p> <p>текущий</p> <p>промежуточный</p>	<p>доклад с презентацией</p> <p>защита отчетов, коллоквиум, итоговое тестирование</p> <p>экзамен</p>

4 Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 4.1 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

Показатель оценки результатов обучения	Критерий оценки результатов обучения
Пороговый уровень	<p>ОК – 1 В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК – 2 В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК – 3 В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК – 4 В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ОК – 5 В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК – 6 В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК – 7 В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК – 9 В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p> <p>ПК - 1.1 В общем успешные, но не систематически осуществляемые навыки выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.</p> <p>ПК - 1.2 В общем успешные, но не систематически осуществляемые навыки эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.</p> <p>ПК - 1.3 В общем успешные, но не систематически осуществляемые навыки проводить экологический мониторинг окружающей среды.</p>

	<p>ПК - 1.4 Общие, но не систематически осуществляемая готовность обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.</p>
Продвинутый уровень	<p>ОК – 1 В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК – 2 В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК – 3 В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ОК – 4 В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ОК – 5 В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК – 6 В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК - 7 В общем успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК – 9 В общем успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p> <p>ПК - 1.1 В общем успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.</p> <p>ПК - 1.2 В общем успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.</p> <p>ПК - 1.3 В общем успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки проводить экологический мониторинг окружающей среды.</p> <p>ПК - 1.4 В общем успешные, но содержащее отдельные пробелы готовность обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.</p>

<p>Высокий уровень</p>	<p>ОК – 1 Сформированное систематически осуществляемое умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК – 2 Сформированное систематически осуществляемое умение использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК – 3 Сформированное систематически осуществляемое умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК – 4 Сформированное систематически осуществляемое умение эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ОК – 5 Сформированное систематически осуществляемое умение осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК – 6 Сформированное систематически осуществляемое умение проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК – 7 Сформированное систематически осуществляемое умение содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК – 9 Сформированное систематически осуществляемое умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p> <p>ПК - 1.1 Сформированные систематические навыки выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.</p> <p>ПК - 1.2 Сформированные систематические навыки эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.</p> <p>ПК - 1.3 Сформированные систематические навыки проводить экологический мониторинг окружающей среды.</p> <p>ПК - 1.4 Сформированная систематически осуществляемая готовность обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.</p>
------------------------	---

Таблица 4.2 – Шкала оценивания

Показатель оценки результатов обучения	Шкала оценивания
Пороговый уровень	60-72 баллов (удовлетворительно)
Продвинутый уровень	73-86 баллов (хорошо)
Высокий уровень	87-100 баллов (отлично)

5 Фонд оценочных средств.

5.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля

Текущий контроль используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью обучающихся. Текущий контроль успеваемости обучающихся включает в себя: выполнение и защита лабораторных работ, опрос, доклад (презентация).

5.1.1 Оценочное средство: доклад (презентация). Критерии оценивания

Темы докладов:

- 1 Проект геодезических наблюдений за осадкой инженерного сооружения.
- 2 Проект геодезических наблюдений за деформациями инженерного сооружения.
- 3 Проект геодезических работ при изысканиях гидротехнического сооружения.
- 4 Проект геодезических работ при выверке технологического оборудования
- 5 Вытянутые пространственные сети.
- 6 Аппроксимация экспериментальных данных – координат точек определенных поверхности исследуемого объекта.
- 7 Вычисление пространственных характеристик объекта из координат точек на его поверхности.
- 8 Аппаратное обеспечение промышленно-геодезических систем. Электронные теодолиты.
- 9 ГИС в экологическом картографировании.
- 10 Математическая основа экологических карт (геодезическая основа, масштаб, проекция).
- 11 Территориальные единицы экологического картографирования.
- 12 Показатели экологического картографирования и их репрезентативность.
- 13 Составление комплексных экологических карт. Легенды комплексных экологических карт
- 14 Картографическое обеспечение инженерно-геологических изысканий.
- 15 Аналитические показатели загрязненности компонентов природной среды, отражаемые на экологических картах.

Критерии оценивания

Количество пунктов отображенных в ответе*	Баллы по модульно-рейтинговой системе	Оценка
---	---------------------------------------	--------

5	3	Отлично
4	2	Хорошо
3	1	Удовлетворительно
2	0	Неудовлетворительно

Пункты *

а) степень изученности вопроса

б) качество презентации

в) анализ современных отечественных источников

г) привлечение современных, зарубежных источников информации

д) изложение собственной точки зрения по состоянию вопроса

Максимальное количество баллов по данной форме контроля за весь семестр – 6 баллов (по одному докладу за модуль).

5.1.2 Оценочное средство (защита отчетов лабораторных работ). Критерии оценивания.

Перечень практических работ:

Лабораторная работа № 1. Решение задач с использованием масштаба

Лабораторная работа № 2. Определение географических и прямоугольных координат точек

Лабораторная работа № 3. Проведение горизонталей между точками с известными отметками

Лабораторная работа № 4. Решение задач по карте с горизонталями. Построение профиля по заданному направлению

Лабораторная работа № 5. Вычисление магнитного, истинного азимута, дирекционного угла, румбов

Лабораторная работа № 6. Построение плана по результатам буссольной съемки

Лабораторная работа № 7. Изучение устройства нивелира, его поверки

Лабораторная работа № 8. Обработка журнала нивелирования. Построение профиля по данным нивелирования

Лабораторная работа № 9. Измерение площади планиметром

Лабораторная работа № 10. Измерение длин линий на карте различных масштабов

Лабораторная работа № 11. Классификация экологических карт.

Лабораторная работа № 12. Способы картографических изображений и их использование в экологическом картографировании

Лабораторная работа № 13. Картографирование атмосферных проблем. Картографирование источников загрязнения атмосферы.

Лабораторная работа № 14. Общие закономерности загрязнения поверхностных вод суши.

Лабораторная работа № 15. Картографирование самоочищения поверхностных вод.

Лабораторная работа № 16. Освоить анализ пространственной и временной изменчивости потенциала загрязнения атмосферы.

Критерии оценивания

Процент выполнения формы контроля	Баллы по модульно-рейтинговой системе	Оценка
87 – 100 %	26 - 30	отлично
73 - 86 %	18 - 25	хорошо

60-72 %	11 - 17	удовлетворительно
менее 60 %	0 - 10	неудовлетворительно

Критерии оценивания работы на практических занятиях и защиты отчета:

Отлично – качественное оформление результатов работы, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на контрольные вопросы практических работы, регулярная посещаемость занятий.

Хорошо – недостаточно полное оформление результатов работы, незначительные ошибки, меньшая активность на занятиях с хорошей посещаемостью.

Удовлетворительно – недостаточно полное оформление результатов работы, незначительные ошибки, знание содержания основных категорий и понятий, недостаточная активность на занятиях, оставляющая желать лучшего посещаемость.

Неудовлетворительно – пассивность на занятиях, частая неготовность при ответах на вопросы, плохая посещаемость, отсутствие качеств, указанных выше для получения более высоких оценок.

Максимальное количество баллов по данной форме контроля за весь семестр – 30 баллов.

5.1.3 *Оценочное средство (опрос, коллоквиум). Критерии оценивания.*

Вопросы к опросу, коллоквиуму:

- 1 Топографические съемки.
- 2 Виды съемок.
- 3 Геодезические приборы и оборудование.
- 4 Создание планово-высотного съемочного обоснования.
- 5 Плановые геодезические сети.
- 6 Высотные геодезические сети.
- 7 Классификация государственных геодезических сетей.
- 8 Геодезические сети сгущения.
- 9 Методы построения и развития геодезических сетей.
- 10 Наземные съемки.
- 11 Основные этапы технологического производства геодезических работ.
- 12 Контроль качества работ.
- 13 Организация геодезической службы в землеустройстве.
- 14 Задачи геодезического обеспечения землеустройства и кадастров.
- 15 Что такое кадастр, какие кадастры вы знаете.
- 16 Что входит в перечень земельно-кадастровых геодезических работ.
- 17 Организация проектно-изыскательских работ при землеустройстве.
- 18 Виды и назначения кадастровых карт.
- 19 Кадастровый паспорт и кадастровая справка.
- 20 Кадастровая съемка и межевые работы.
- 21 Содержание межевого плана.
- 22 Общие требования к организации безопасного ведения геодезических работ.
- 23 Первичный инструктаж.
- 24 Инструктаж на рабочем месте.
- 25 Повторный инструктаж.
- 26 Правила хранения, транспортировки и эксплуатации геодезического оборудования.
- 27 Санитария и гигиена при полевых работах.
- 28 Распорядок дня, организация горячего питания и снабжения питьевой водой в полевых условиях.
- 29 Передвижение на местности в различных природных условиях, использование транспорта.
- 30 Требования к технике безопасности при полевых работах.

- 31 Требования к снаряжению и спецодежде.
- 32 Техника безопасности при производстве геодезических работ на строительной площадке.
- 33 Техника безопасности при геодезических изысканиях на автомобильных и железных дорогах.
- 34 Техника безопасности при производстве геодезических работ в горных выработках и карьерах.
- 35 Техника безопасности при производстве геодезических работ в горной местности.
- 36 Техника безопасности при производстве геодезических работ в лесу.
- 37 Техника безопасности при производстве геодезических работ в заболоченной местности.
- 38 Техника безопасности при производстве геодезических работ в районе водных объектов.
- 39 Правила техники безопасности при работе с геодезическими приборами.
- 40 Охрана окружающей среды при производстве геодезических работ.
- 41 Требования к организации рабочего места геодезиста в офисе при выполнении камеральных работ.
- 42 Общие представления о картографии. Структура картографии с другими отраслями науки и техники картографических изображений.
- 43 Карты и их свойства. Классификация карт.
- 44 Основные элементы карт.
- 45 Факторы выбора математических элементов геоэкологической карты. Социально-экономическое содержание топографических топографических карт.
- 46 Тематические карты природных явлений: климатические, гидрологические, геоморфологические, геологические, ландшафтные.
- 47 Тематические карты природных явлений: гидрогеологические, мерзлотные, почвенные, геоботанические, карты животного мира.
- 48 Тематические карты общественных явлений. Достоинства тематических карт.
- 49 Разработка легенды карты. Типы легенд. Картографические условные знаки.
- 50 Способы изображений объектов и явлений. Наиболее употребляемые способы картографического изображения для геоэкологических карт
- 60 Информационное обеспечение экологического картографирования.
- 61 Особенности исходных материалов для составления геоэкологической карты
- 62 Картографирование состояния атмосферного воздуха: химическое и физическое загрязнения.
- 63 Картографирование состояния поверхностных вод.
- 64 Косвенные методы оценки состояния поверхностных вод.
- 65 Картографирование состояния грунтовых защищённости грунтовых вод.
- 66 Картографирование состояния геологической среды. Основные виды геолого-экологических карт.
- 67 Картографирование состояния почв: химическое загрязнение и механическое нарушение. Картографирование загрязнения почв по косвенным методам.
- 67 Картографирование состояния биоты: растительности и животного мира.
- 68 Биоиндикационное картографирование.
- 69 Комплексное экологическое картографирование.
- 70 Основные типы комплексных экологических карт.
- 71 Легенды комплексных экологических карт.
- 72 Роль геоэкологических карт в экологической экспертизе, в экологической деятельности и экологическом образовании.

Критерии оценивания

Количество отображенных в ответе пунктов *	Число набранных баллов	Оценка
5	8 - 10	Отлично
4	6 - 7	Хорошо
3	3 - 5	Удовлетворительно
2	0 - 2	Неудовлетворительно

Количество пунктов *

- а) глубина, прочность, систематичность знаний
- б) умение приводить примеры
- в) адекватность применяемых знаний ситуации
- г) оценка современного состояния
- д) ответ на дополнительный вопрос

Максимальное количество баллов по данной форме контроля за весь семестр – 10 баллов

5.2 Фонд оценочных средств для промежуточного контроля

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме - экзамен.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущего рейтинга, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятия) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Обучаемый обязан, отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине.

Если по результатам текущего рейтинга студент набрал в сумме менее 40% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет 60 и более, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен экзамен без сдачи выходного контроля.

При проведении экзамена каждый обучающийся получает экзаменационный билет, содержащий 3 вопроса из приведенного списка. На усмотрение преподавателя промежуточный контроль может быть проведен в виде итогового теста. В таком случае, студент получает не менее 10 вопросов из перечня вопросов к итоговому тестированию.

Преподаватель, имеет право с целью выяснения глубины знаний

задавать обучающимся не более 2-3 дополнительных вопросов в рамках тем.

5.2.1 Банк вопросов к коллоквиуму. Критерии оценивания

1. Уровенная поверхность геоид, земной эллипсоид.
2. Высота точки (отметка).
3. Характеристика положения точки на земной поверхности
4. Географическая широта и долгота
5. Границы, когда уровенную поверхность можно считать за плоскость.
6. Осевой меридиан
7. Понятие масштаба
8. Определения – карта, картография, топография
9. Картографический язык
10. Компоненты и переменные величины
11. Картографическая система символов
12. Масштаб и обобщение
13. Картографические методы. Цели картографии
14. Топографическая картография
15. Планы в большом масштабе. Главные планы
16. Определение места. Вопрос местоположения
17. Земные координаты
18. Основные карты континентов и морей
19. Разновидности карт
20. Масштабы топографических карт
21. Оформление топографических карт
22. Содержание топографических карт
23. Картографическая генерализация
24. Изображение рельефа на топографических картах
25. Цифровые карты
26. Съёмка местности
27. Фототопографическая съёмка
28. Автоматизация в картографии

Критерии оценивания коллоквиума

Количество отображенных в ответе пунктов *	Число набранных баллов	Оценка
5	12 - 14	Отлично
4	9 - 11	Хорошо
3	5 - 8	Удовлетворительно
2	0 - 4	Неудовлетворительно

Количество пунктов *

- а) глубина, прочность, систематичность знаний
- б) умение приводить примеры
- в) адекватность применяемых знаний ситуации

- г) оценка современного состояния
- д) ответ на дополнительный вопрос

Максимальное количество баллов по данной форме контроля за семестр – 14 баллов

5.2.2 Банк вопросов к экзамену. Критерии оценивания

№	Вопрос	Примерный / правильный ответ
1.	... – наука, изучающая форму и размеры Земли, а также отдельных участков её поверхности.	Геодезия
2.	... - изучает вид и размеры Земли, а также занимается определением геодезических координат отдельных точек земной поверхности	высшая геодезия
3.	Высота точки физической поверхности Земли, измеряемая от уровня моря, называется ...	абсолютная
4.	Точка В имеет отметку 65м, её превышение над точкой А составляет 5м, тогда отметка точки А ...	60 м
5.	Планы, на которых изображены только предметы местности, называются ...	Ситуационными или контурными
6.	Направление понижения скатов на карте показывается с помощью ...	бергштрихов
7.	Угол, отсчитываемый от северного направления меридиана по ходу часовой стрелки до ориентируемой линии, называется ...	азимут
8.	... - угол ориентирования, отсчитываемый от ближайшего направления – северного или южного меридиана – до заданной линии.	Румб
9.	Если численное значение масштаба карты составляет 1:8000000, то какому реальному расстоянию на местности соответствует расстояние длиной 1 см на карте ...	80 км
10.	Определите масштаб плана, если на нём дорога длиной в 5 км имеет длину 10 см	в 1 см – 500 м
11.	... — прибор для измерения длины извилистых линий, чаще всего на топографических картах, планах и чертежах.	Курвиметр
12.	... — это геодезический прибор, который используется для измерения горизонтальных и вертикальных углов.	Теодолит
13.	... — прибор, служащий для механического определения площадей (интегрирования) замкнутых контуров, прорисованных на плоской поверхности.	Планиметр
14.	... - это геодезический прибор,	Буссоль

	предназначенный для измерения магнитного азимута направлений на местности	
15.	... — форма, очертания поверхности, совокупность неровностей твёрдой земной поверхности и иных твёрдых планетных тел, разнообразных по очертаниям, размерам, происхождению, возрасту и истории развития.	Рельеф местности
16.	... - это основной инструмент (средство) ориентирования на местности; уменьшенное, точное, подробное и наглядное изображение земной поверхности со всеми ее объектами и рельефом, выполненное в определенной картографической проекции и в определенном масштабе.	Карта местности
17.	Математически определенные способы развертки поверхности эллипсоида (или шара) в плоскость карты называется ...	картографические проекции
18.	Что отображает формула масштаба карт: $M = a / A$	отношение длины линии на карте к ее горизонтальной проекции на местности
19.	Способ картографирования, при котором показываются качественные различия частей территории показанной на карте называется ...	способ качественного фона
20.	Способ картографирования, суть которого заключается в отделении площади картографируемого явления от остальной территории изображенной на карте особыми обозначениями – это..	способ ареалов
21.	Научная дисциплина, охватывающая методологические и практические вопросы оценки качества и имеющая важное значение в экологическом картографировании, называется...	квалиметрия
22.	Экологические карты, представляющие гипотетические результаты развития к некоторым датам в будущем, при сохранении действующих тенденций, называются...	прогнозные
23.	... – это перечень используемых на карте условных знаков и объяснения к ним.	Легенда карты
24.	Величину части меридиана между данной точкой и экватором называют ...	широтой
25.	... – величина части параллели между данной точкой и начальным (Гринвичским) меридианом.	Долгота
26.	... — это широта и долгота, характеризующие положение конкретной точки на поверхности планеты.	Географические координаты

27.	Начальным меридианом в географической системе координат является ...	Гринвичский меридиан
28.	... — условная линия сечения земной поверхности плоскостью, проходящей через центр Земли, перпендикулярно оси её вращения.	Экватор
29.	Какой из данных масштабов <u>НЕ</u> является графическим? а) численный б) линейный в) поперечный г) табличный	а) численный
30.	К общегеографическим картам относится карта а) населения мира б) сельского хозяйства Индии в) материка Южная Америка г) природных зон мира	в) материка Южная Америка
31.	Один из микрорайонов города с минимальными потерями имеющейся информации удобнее всего изобразить на а) рисунке б) топографическом плане в) фотоснимке г) мелкомасштабной карте	б) топографическом плане
32.	Какой масштаб мельче а) 1:85000 б) 1:8500 в) 1:850000 г) 1:8500000	г) 1:8500000
33.	Резкое изображение наблюдаемого предмета в теодолите устанавливается с помощью а) лимба б) фокусирующего винта в) подъёмных винтов г) микроскопа	б) фокусирующего винта

Критерии оценивания

Критерии оценивания экзамена

Количество отображенных в ответе пунктов *	Число набранных баллов	Оценка
5	25 - 30	Отлично
4	19 - 24	Хорошо
3	11 - 18	Удовлетворительно
2	0 - 10	Неудовлетворительно

Количество пунктов *

- а) глубина, прочность, систематичность знаний
- б) умение приводить примеры

- в) адекватность применяемых знаний ситуации
- г) оценка современного состояния
- д) ответ на дополнительный вопрос

По итогам поэтапного контроля обучения суммируются все достижения текущего рейтинга студента.

Студент получает оценку отлично:

1. Все виды работ (лабораторные работы, опрос, коллоквиум, доклад) выполнены:

- сданы в указанный преподавателем срок;
- выполнены *с малым числом замечаний*;
- замечания устранены в указанный преподавателем срок;

2. К промежуточному контролю все виды работ (лабораторные работы, опрос, коллоквиум, доклад) зачтены, окончательная (после исправлений) оценка за любой вид работ должна быть «4» или «5» (с преобладанием «5»).

3. На промежуточном контроле, обучающийся набрал максимальное количество баллов и получил оценку «отлично».

Студент получает оценку хорошо:

1. Все виды работ (лабораторные работы, опрос, коллоквиум, доклад) выполнены:

- сданы в указанный преподавателем срок;
- выполнены *со средним числом замечаний*;
- замечания устранены в указанный преподавателем срок;

2. К промежуточному контролю все виды работ (лабораторные работы, опрос, коллоквиум, доклад) зачтены, оценка за любой вид работ (после исправления) может быть «3», «4» или «5» (с преобладанием «4» или «5»).

3. На промежуточном контроле, обучающийся получил оценку «хорошо».

Студент получает оценку удовлетворительно.

1. Все виды работ, или какие-либо из перечисленных (лабораторные работы, опрос, коллоквиум, доклад):

- не выполнены в сроки, указанные преподавателем;
- выполнены с большим числом замечаний;
- замечания не устранены в указанный преподавателем срок и вплоть до промежуточного контроля;

2. На промежуточном контроле, обучающийся получил оценку «удовлетворительно».

* Если студент на промежуточном контроле получил оценку «хорошо», но не устранил замечания полученные ранее, то он получает оценку «удовлетворительно». При этом оценка за любой вид работ должна быть не менее «3».

Студент получает оценку не удовлетворительно.

Все виды учебных работ, или какие-либо из перечисленных (лабораторные работы, опрос, коллоквиум, доклад):

– не выполнены в сроки, указанные преподавателем, и/или не выполнены к моменту сдачи промежуточного контроля;

– выполнены с огромным числом замечаний, и замечания не устранены на промежуточном контроле.

2. На промежуточном контроле, обучающийся получил оценку «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Азаров, Б. Ф. Геодезическая практика : учебное пособие для СПО / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-9472-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195477> (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Дамрин, А. Г. Картография : учебно-методическое пособие для СПО / А. Г. Дамрин, С. Н. Боженков. — Саратов : Профобразование, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-4488-0710-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91877>
3. Дуюнов, П. К. Инженерная геодезия : учебное пособие для СПО / П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева. — Саратов : Профобразование, 2021. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-1224-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106823>
4. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник для СПО / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-4499-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148270> (дата обращения: 21.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие для СПО / О. Ф. Кузнецов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 309 с. — ISBN 978-5-4488-0721-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92134>
6. Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104897>
7. Стурман, В. И. Прикладная геодезия и экологическое картографирование / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-507-45121-0. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284093> (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительные источники

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды».
2. Кошкина, Л. Б. Геодезические инструменты : учебное пособие / Л. Б. Кошкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Пермь : ПНИПУ, 2014. — 69 с. — ISBN 978-5-398-01161-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:<https://e.lanbook.com/book/160472> (дата обращения: 10.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ на платформе LMS Moodle - <https://e.kgau.ru/>
2. Научная библиотека Красноярский ГАУ - <http://www.kgau.ru/new/biblioteka/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <http://elibrary.ru/>
4. СПС «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com>
6. Электронная библиотечная система «Юрайт» - <http://www.biblio-online.ru/>
7. Сайт Министерства сельского хозяйства РФ - <http://mcx.ru/>
8. Министерство сельского хозяйства Красноярского края - <http://krasagro.ru/>

Информационно- поисковые системы:

- Google <http://www.google.com>
- Yandex <http://www.yandex.ru>
- Rambler <http://www.rambler.ru>

6.4. Программное обеспечение

1. Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
2. Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
3. Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF – Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008).
4. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (лицензия № 1800-191210-144044-563-2513 от 10.12.2019).

5. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор сотрудничества № 20175200206 от 01.06.2016).

6. Справочная правовая система «Гарант» (учебная лицензия, договор №129-20-11 от 01.01.2012).

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств учебной дисциплины «Прикладная геодезия и экологическое картографирование» для обучающихся по направлению подготовки **20.02.01**

Экологическая безопасность природных комплексов, квалификация выпускника -
Техник-эколог

Представленный фонд оценочных средств по дисциплине «Прикладная геодезия и экологическое картографирование» соответствует требованиям ФГОС СПО, а так же ООП СПО, рабочей программе по дисциплине «Прикладная геодезия и экологическое картографирование», учебному плану по направлению подготовки **20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов,** квалификация выпускника - **Техник-эколог.**

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки **20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов,** квалификация выпускника - **Техник-эколог,** а так же целям и задачам рабочей программы реализуемой учебной дисциплины.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенных в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по направлению подготовки **20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов,** квалификация выпускника - **Техник-эколог.**

Рецензент: Директор ООО «Вега»



А.В. Кленов