

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

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ИАЭТ  
Келер В.В.  
«26» сентября 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
(текущего оценивания, промежуточной аттестации)

Институт агроэкологических технологий

Кафедра почвоведения и агрохимии

Наименование и код ОПОП: 05.02.01 «Картография»

Дисциплина: Подготовка математической основы карт



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 27.03.2024 – 20.06.2025

Красноярск 2024

Составитель: Коваленко О.В., к.б.н., доц.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 10 » сентября 2024 г.

Эксперт: Шабалина О.М., к.б.н., доцент кафедры Экологии и природопользования Сибирского федерального университета

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 10 » сентября 2024 г.

ФОС разработан в соответствии с рабочей программой дисциплины  
«Подготовка математической основы карт»

ФОС обсужден на заседании кафедры почвоведения и агрохимии

протокол № 1 « 12 » сентября 2024 г.

Зав. кафедрой Власенко О.А., к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 12 » сентября 2024г.

ФОС принят методической комиссией ИАЭТ

протокол № 1 « 16 » сентября 2024 г.

Председатель методической комиссии Волкова А.Г., ст. преподаватель

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 16 » сентября 2024 г.

## Содержание

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 .....	6
5	Фонд оценочных средств.....	8
5.1	Фонд оценочных средств для текущего контроля .....	8
5.1.1	Оценочное средство: конспект. Критерии оценивания.....	8
5.1.2	Оценочное средство: защита практических работ. Критерии оценивания.....	8
5.1.3	Оценочное средство: коллоквиум. Критерии оценивания.....	10
5.1.4	Оценочное средство: тестирование. Критерии оценивания. ....	11
5.2	Фонд оценочных средств для промежуточного контроля .....	13
6	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	15
6.1	Основная литература.....	15
6.2	Дополнительная литература.....	15
6.3	Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям .....	16
6.4	Информационно-поисковые системы.....	16
6.5	Программное обеспечение .....	16

## **1 Цель и задачи фонда оценочных средств**

**Цель** создания ФОС дисциплины – освоение обучающимися теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области подготовки математической основы карт.

Текущий контроль по дисциплине «Подготовка математической основы карт» – 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 05.02.01 «Картография», определенных в виде общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся, определённых 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 «Подготовка математической основы карт» в установленной учебным планом форма контроля – дифференцированный зачет.

## **2 Нормативные документы**

ФОС разработан на основе Федерального государственного стандарта по специальности 05.02.01 «Картография», рабочей программы дисциплины «Подготовка математической основы карт».

### 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
ОК-01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	теоретический (информационный)	самостоятельная работа	текущий	конспект, коллоквиум
	практико-ориентированный	теоретическое обучение, практические, самостоятельная работа	текущий	защита работ, тестирование
	оценочный	аттестация	промежуточный	диф зачет
ОК-02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	теоретический (информационный)	самостоятельная работа	текущий	конспект, коллоквиум
	практико-ориентированный	теоретическое обучение, практические, самостоятельная работа	текущий	защита работ, тестирование
	оценочный	аттестация	промежуточный	диф зачет
ПК 2.1 Проводить топографические съемки местности и обрабатывать данные полевых измерений;	теоретический (информационный)	самостоятельная работа	текущий	конспект, коллоквиум
	практико-ориентированный	теоретическое обучение, практические, самостоятельная работа	текущий	защита работ, тестирование
	оценочный	аттестация	промежуточный	диф зачет
ПК 2.2 Строить математическую и геодезическую основы карт.	теоретический (информационный)	самостоятельная работа	текущий	конспект, коллоквиум
	практико-ориентированный	теоретическое обучение, практические, самостоятельная работа	текущий	защита работ, тестирование
	оценочный	аттестация	промежуточный	диф зачет

## 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><b>ОК - 01</b> В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p><b>ОК – 02</b> 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><b>ПК 2.1</b> В общем успешное, но не систематически осуществляемое умение Проводить топографические съемки местности и обрабатывать данные полевых измерений</p> <p><b>ПК 2.2</b> В общем успешное, но не систематически проявляемое умение строить математическую и геодезическую основы карт.</p>
Продвинутый уровень	<p><b>ОК - 01</b> В общем успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p><b>ОК – 02</b> В общем успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ПК 2.1</b> В общем успешное, но содержащее отдельные пробелы умение Проводить топографические съемки местности и обрабатывать данные полевых измерений.</p> <p><b>ПК 2.2</b> В общем успешное, но содержащее отдельные пробелы умение строить математическую и геодезическую основы карт.</p>
Высокий уровень	<p><b>ОК - 01</b> Успешное умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p><b>ОК – 02</b> Успешное умение использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ПК 2.1</b> Успешное умение Проводить топографические съемки местности и обрабатывать данные полевых измерений.</p> <p><b>ПК 2.2</b> Успешное умение строить математическую и геодезическую основы карт.</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: ведение конспекта, выполнение и защита практических работ, коллоквиум, тестирование.

#### 5.1.1 *Оценочное средство: конспект. Критерии оценивания*

Студент может получить 28 баллов за ведение конспекта (по 2 балла за 7 работ). Учитывается полнота и качество оформления.

#### 5.1.2 *Оценочное средство: защита практических работ. Критерии оценивания.*

*Перечень практических работ:*

Практическое занятие № 1. Определение искажений на картах по формулам и по номограммам.

Практическое занятие № 2. Изучение различных видов картографических проекций в атласах.

Практическое занятие № 3. Вычисление и графическое построение картографической сетки нормальной равноугольной цилиндрической проекции.

Практическое занятие № 4. Вычисление и графическое построение картографической сетки нормальной равноугольной конической проекции с одной главной параллелью.

Практическое занятие № 5. Вычисление и графическое построение картографической сетки перспективной косой равноугольной стереографической проекции.

Процент выполнения формы контроля	Баллы по модульно-рейтинговой системе	Оценка
87 – 100 %	«7 баллов»	отлично
73 - 86 %	«5 баллов»	хорошо
60-72 %	«3 балла»	удовлетворительно
менее 60 %	«0 баллов»	неудовлетворительно

Критерии оценивания работы на практических занятиях и защиты отчета:

**Отлично** – качественное оформление результатов практической работы, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные

и аргументированные ответы на контрольные вопросы практической работы, регулярная посещаемость занятий.

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

**Удовлетворительно** – недостаточно полное оформление результатов практической 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 – 35 баллов (за 5 работ).

### ***5.1.3 Оценочное средство: коллоквиум. Критерии оценивания.***

*Примерные вопросы к коллоквиуму:*

#### **Модульная единица 1.1 Теория искажений на картах.**

Земной эллипсоид и его изображение на плоскости.

Элементы математической основы карт.

Параметры Земного эллипсоида.

Главные нормальные сечения.

Длины дуг меридианов и параллелей.

Основные виды искажений на картах.

Главный и частный масштабы.

Геометрическое представление искажений.

Искажение длин, углов, площадей и форм.

Теорема об эллипсе искажений.

Эллипс искажений. Изоколы.

Основные виды картографических проекций на картах. Определение картографической проекции.

Классификация картографических проекций по ориентировке картографической сетки.

Классификация картографических проекций по виду картографической сетки линий меридианов и параллелей,

Классификация картографических проекций по характеру искажений.

Классификация картографических проекций по составу параметров математических элементов.

Классификация картографических проекций по пространственному охвату.

Наиболее употребляемые картографические проекции.

Картографические проекции, применяемые для карт полушарий, мира, материков, России, субъектов РФ, океанов, морей, астрономических карт, топографических карт.

### **Модульная единица 1.2 Основные группы и классы картографических проекций.**

Цилиндрические, конические, и азимутальные проекции.

Определение цилиндрических, конических и азимутальных проекций.

Геометрическое представление. Общие формулы.

Равноугольные, равновеликие и равнопромежуточные проекции.

Применение проекций.

Перспективные проекции. Определение перспективных проекций и их формулы.

Способы получения перспективных проекций и их применение.

Псевдоцилиндрические, псевдоконические и псевдоазимутальные проекции.

Определение проекций и вид картографической сетки. Общие формулы.

Применение проекций.

Поликонические проекции. Определение проекций.

Вид картографической сетки. Общие формулы.

Поликонические проекции карт мира.

Выбор проекций при создании карт.

Влияние различных факторов на выбор картографических проекций.

Изыскание картографических проекций.

#### **Критерии оценивания**

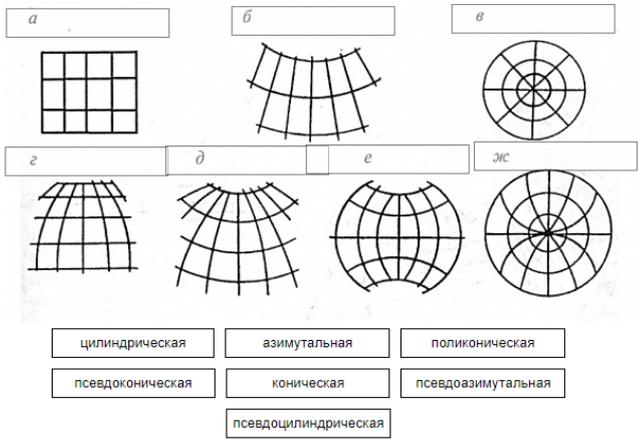
а) глубина, прочность, систематичность знаний

б) умение приводить примеры

Максимальное количество баллов по данной форме контроля за весь семестр – 10 баллов (по 5 баллов за 2 модульные единицы).

#### **5.1.4 Оценочное средство: тестирование. Критерии оценивания.**

1.	Для чего в картографии используются операции проецирования? 1. Чтобы спроецировать физическую поверхность Земли со всеми её неровностями на поверхность геоида. 2. Чтобы математически преобразовать реальную поверхность геоида в идеализированную геометрическую форму эллипсоида. 3. Чтобы отобразить поверхность земного эллипсоида на плоскости. 4. Для выполнения всей совокупности перечисленных операций.
----	---

2.	<p>В каких проекциях искажения и расстояний, и углов могут быть сведены к минимуму?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В многогранных.</li> <li>2. В азимутальных.</li> <li>3. В условных.</li> <li>4. В конических.</li> </ol>
3.	<p>В какой проекции все параллели и меридианы выглядят как сеть взаимно перпендикулярных прямых?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В нормальной азимутальной.</li> <li>2. В нормальной цилиндрической.</li> <li>3. В поперечной азимутальной.</li> <li>4. В поперечной цилиндрической.</li> </ol>
4.	<p>В какой проекции параллели выглядят как концентрические окружности?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В нормальной конической.</li> <li>2. В поперечной цилиндрической.</li> <li>3. В нормальной цилиндрической.</li> <li>4. В нормальной азимутальной.</li> </ol>
5.	<p>К какому типу проекций относится проекция Гаусса – Крюгера?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Азимутальных.</li> <li>2. Конических.</li> <li>3. Условных.</li> <li>4. Многополосных.</li> </ol>
6.	<p>Укажите тип картографической проекции</p>  <p>а б в</p> <p>г д е жс</p> <p>цилиндрическая    азимутальная    поликоническая</p> <p>псевдоконическая    коническая    псевдоазимутальная</p> <p>псевдоцилиндрическая</p>
7.	<p>Возможные формы выражения масштаба:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Линейный, угловой, площадной.</li> <li>2. Численный, графический, аналитический.</li> <li>3. Именованный, численный, графический.</li> <li>4. Численный, синтетический, аналитический.</li> </ol>
8.	<p>Отсчёт географических координат по широте ведётся:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. С юга на север.</li> <li>2. С запада на восток.</li> <li>3. От нулевого меридиана.</li> <li>4. От экватора к полюсам.</li> </ol>

9.	Отсчёт западной долготы ведётся: 1. С запада на восток. 2. С востока на запад. 3. С востока на запад и с севера на юг. 4. С запада на восток и с юга на север.
10.	Отсчёт координаты x в системе прямоугольных координат ведётся: 1. От южного полюса. 2. От нулевого меридиана. 3. От экватора. 4. От условной линии, параллельной осевой параллели зоны.
11.	Отсчёт координаты y в системе прямоугольных координат ведётся: 1. От условной линии, параллельной осевому меридиану зоны. 2. От экватора. 3. От нулевого меридиана. 4. От осевого меридиана зоны.
12.	Что такое сближение меридианов? 1. Разница между истинным азимутом и дирекционным углом. 2. Разница между магнитным азимутом и дирекционным углом. 3. Разница между истинным и магнитным азимутом. 4. Разница между дирекционным углом и магнитным склонением.
13.	При восточном магнитном склонении: 1. Истинный азимут больше магнитного. 2. Дирекционный угол больше магнитного азимута. 3. Дирекционный угол меньше магнитного азимута. 4. Истинный азимут меньше магнитного.
14.	Что принято в качестве основы международной разграфки топографических карт? 1. Подразделение поверхности земного эллипсоида на трапеции масштаба 1:100 000. 2. Подразделение поверхности земного эллипсоида на трапеции масштаба 1:10 000. 3. Подразделение поверхности земного эллипсоида на трапеции масштаба 1:10 000 000. 4. Подразделение поверхности земного эллипсоида на трапеции масштаба 1:1 000 000.
15.	Разграфка карт масштаба 1: 100 000 осуществляется на основе: 1. Листа масштаба 1:200 000. 2. Листа масштаба 1: 500 000. 3. Листа масштаба 1: 1 000 000. 4. Листа масштаба 1: 10 000.
16.	Разграфка карт масштаба 1: 50 000 осуществляется на основе: 1. Листа масштаба 1: 1 000 000. 2. Листа масштаба 1:500 000. 3. Листа масштаба 1: 200 000. 4. Листа масштаба 1: 100 000

### *Критерии оценивания*

Тест-билет содержит по 10 вопросов. Максимально студент может заработать 10 баллов.

Количество правильных ответов	Процент выполнения	Балл по модульно – рейтинговой системе
9 из 10	более 87 %	10

8	73-86 %	7
6-7	60-72 %	4
Менее 6	менее 60%	0

## 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: дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущего рейтинга, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучающегося к выходному контролю.

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.

Студент допускается к дифференцированному зачету если:

Все виды работ (ведение конспекта, практические работы, коллоквиум, тестирование) выполнены:

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

На зачете с оценкой студент может набрать дополнительные 17 баллов за два вопроса.

### Примерный перечень вопросов:

1. Земной эллипсоид и его изображение на плоскости. Параметры Земного эллипсоида.
2. Элементы математической основы карт.
3. Основные виды искажений на картах.
4. Главный и частный масштабы.
5. Геометрическое представление искажений. Искажение длин, углов, площадей и форм.
6. Теорема об эллипсе искажений. Эллипс искажений. Изоколы.

7. Основные виды картографических проекций на картах. Определение картографической проекции.
8. Классификация картографических проекций по ориентировке картографической сетки, по виду картографической сетки линий меридианов и параллелей, по характеру искажений, по составу параметров математических элементов, по пространственному охвату.
9. Картографические проекции, применяемые для карт полушарий, мира, материков, России, субъектов РФ, океанов, морей, астрономических карт, топографических карт.
10. Цилиндрические, конические, и азимутальные проекции.
11. Определение цилиндрических, конических и азимутальных проекций.
12. Равноугольные, равновеликие и равнопромежуточные проекции. Применение проекций.
13. Перспективные проекции. Определение перспективных проекций и их формулы.
14. Способы получения перспективных проекций и их применение.
15. Псевдоцилиндрические, псевдоконические и псевдоазимутальные проекции. Определение проекций и вид картографической сетки.
16. Поликонические проекции. Определение проекций.
17. Поликонические проекции карт мира.
18. Выбор проекций при создании карт.
19. Влияние различных факторов на выбор картографических проекций.
20. Изыскание картографических проекций.

Критерии оценивания дифференцированного зачета

**Студент получает оценку:**

**Отлично** - на два вопроса дал развернутый исчерпывающий ответ (17 баллов).

**Хорошо** – студент ответил правильно, но на вопросы дал не развернутый ответ или во время ответа были неточности (10 баллов).

**Удовлетворительно** – дан ответ на один вопрос или в ответах на оба вопроса дан поверхностный ответ (5 баллов).

В совокупности за дисциплину студент может набрать 100 баллов.

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная литература**

1. Маслов, А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия / А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков. – М.: КолосС, 2016.

2. Поклад, Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – М.: Академический Проект, 2017.

3. Раклов, В.П. Картография и ГИС: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В.П. Раклов. – М.: Инфра-М, 2019.

4. Раклов, В.П., Родоманская, С.А. Общая картография с основами геоинформационного картографирования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: Изд-во «Академический проспект», 2020.

5. Хинкис, Г.Л., Зайченко, В.Л. Словарь терминов, употребляемых в геодезической, картографической и кадастровой деятельности (термины и словосочетания) – М.: ООО «Издательство «Прспект», 2019.

## **6.2 Дополнительная литература**

1. [www.geostart.ru](http://www.geostart.ru). - сайт для геодезистов, маркшейдеров, топографов, картографов, землемеров и всех кому интересны науки о Земле.
2. <https://rosreestr.ru>- официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии.
3. [www.dataplus.ru](http://www.dataplus.ru) – официальный сайт компании «ДАТА+» - совместного предприятия Института географии РАН (Россия) и компании Esri (Environmental Systems Research Institute, Inc., США).
4. [www.gisinfo.ru](http://www.gisinfo.ru).официальный сайт ЗАО Конструкторское бюро «Панорама».
5. <http://loadmap.net/ru> - Карты всего мир.
6. <http://www.garant.ru> – информационно-правовой портал.

## **6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ на платформе LMS Moodle
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/>

## **6.4 Информационно- поисковые системы:**

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

## **6.5 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 № СЕ0806966 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 для определения уровня подготовки специалистов среднего звена по специальности 05.02.01 Картография для междисциплинарного курса «Подготовка математической основы карт», разработанного доцентом кафедры почвоведения и агрохимии ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», к.б.н.

Коваленко О.В.

Представленный фонд оценочных средств предназначен для установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям рабочей программы дисциплины. Фонд оценочных средств используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью обучающихся.

На каждом этапе формирования компетенций при освоении дисциплины предусмотрены формы текущего и промежуточного контроля.

Для проведения текущего контроля предусмотрены разнообразные оценочные средства. Каждое оценочное средство сопровождается критериями оценивания. Промежуточный контроль проводится в виде зачёта с оценкой (вопросы и критерии оценивания прилагаются).

Фонд оценочных средств построен таким образом, что охватывает и теоретические знания из лекционного материала, и практические навыки, полученные на практических занятиях.

Фонд оценочных средств соответствует требованиям ФГОС, адекватно оценивает уровень подготовки студентов в рамках ОПОП по дисциплине «Подготовка математической основы карт» и может быть использован для текущего и промежуточного контроля.

Доцент кафедры Экологии и природопользования  
Сибирского федерального университета,  
кандидат биологических наук



О.М. Шабалина