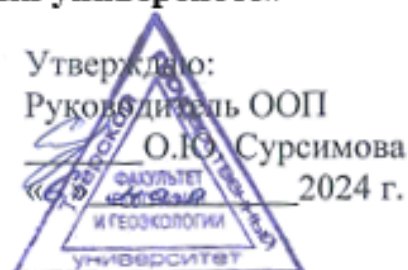


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: проректор
Дата подписания: 29.05.2025 08:47:55
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)
ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ

Направление подготовки
05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Профиль подготовки
Экологическая безопасность и мониторинг окружающей среды
Для студентов 2|курса очной формы обучения

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Составитель: к.г.н., доцент А.А. Дорофеев

Тверь, 2024

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом **Ландшафтоведение**

2. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель освоения дисциплины (модуля) –изучение теоретических основ и прикладных вопросов классического ландшафтоведения, выявление разноплановых и тесных взаимосвязей между компонентами природы, формирование представлений о динамических явлениях в природе.

Задачи дисциплины (модуля):

- Изучение терминологического аппарата ландшафтоведения;
- Выявление главных особенностей и свойств природного комплекса;
- Овладение навыками систематизации, классификации ПТК, а также приемами районирования
- Выявление причин направленных и динамических изменений природы
- Изучение факторов формирования морфологической структуры ландшафта и самих морфологических единиц.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Ландшафтоведение» преподается **на втором курсе в четвертом семестре**. Она входит в базовую часть учебного плана ООП. Освоение «Ландшафтоведения» опирается на знания, полученные в процессе изучения частных географических дисциплин: геоморфологии, почвоведения, учения об атмосфере, учения о гидросфере, а также комплексной дисциплины – землеведения. «Ландшафтоведение» закладывает основы для освоения дисциплин: «Физическая география и ландшафты России», «Физическая география и ландшафты материков и океанов» и др.

4. Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе 48 - контактная работа обучающихся с преподавателем. Лекции - 32 ч. Практических-16 ч. Самостоятельная работа обучающихся – 60 ч.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области	ОПК -1.5. Применяет базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования

экологии и природопользования	
ОПК -3. Способен применять базовые методы при проведении экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК – 3.1. Применяет базовые полевые методы при проведении экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности и сбора экологической информации

6. Формы промежуточной аттестации – зачет

7. Язык преподавания русский

II. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

1. Для студентов очной формы обучения

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего, час.	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)
		Лекции	Практич. занятия	
Тема 1. Ландшафтоведение как современная географическая дисциплина	12	2		10
Тема 2. Основные факторы дифференциации географической оболочки	6	2		2
Тема 3. ПТК – как основной объект исследований в ландшафтоведении. Главные особенности и определение ПТК.	6	4		2
Тема 4. Компоненты и элементы ПТК	12	2		10
Тема 5. Свойства и структура ПТК	4	2		2
Тема 6. Различные подходы к выявлению и изучению ПТК	12			10
Тема 7. Таксономический ряд ПТК и система единиц географического районирования	4	2		2
Тема 8. Три направления в понимании термина «ландшафт»	4	2		2
Тема 9. Классификация ландшафтов	6	2		2

Тема 10. Состав и границы индивидуального ландшафта	4	2		2
Тема 11. Учение о морфологии ландшафта	6	2		2
Тема 12. Динамика и развитие ландшафтов	11	2		7
Тема 13. Методика выявления и картографирования ПТК	6	2		4
Тема 14. Природное районирование	8	2		6
Тема 15. Основы антропогенного ландшафтоведения	17	4		13
Всего	108	32		76

Содержание разделов (тем) дисциплины «Ландшафтоведение»

Тема 1. Ландшафтоведение как центральная географическая дисциплина: объект, предмет, задачи и содержание современного ландшафтоведения. Место ландшафтоведения в системе географических наук и связь с другими дисциплинами. Структура ландшафтоведения: разделы, отрасли, направления.

Тема 2. Основные факторы дифференциации географической оболочки: зональность и азональность. Главные и второстепенные причины зональности. Проявления зональности в различных компонентах природы и их свойствах. Периодический закон географической зональности. Представления об азональных процессах и их проявлениях в географической оболочке. Энергетические источники азональных процессов. Причины азональной дифференциации: распределение суши и моря, рельеф земной поверхности, состав и литология горных пород.

Тема 3. Природный территориальный комплекс (ПТК) – основной объект исследований в ландшафтоведении. Различные термины и их определения, имеющие хождение в современной геогр. науке: природный комплекс, природно-территориальный комплекс, географический комплекс, геосистема, геокомплекс, физико-географический комплекс и т.п. Главные черты природного территориального комплекса, как особого природного образования. Определение природного территориального комплекса

Тема 4. Компоненты природного комплекса Сущность и определение компонента Сила компонентов составляющих ПТК. Полные и неполные природные комплексы. Элементы природного комплекса Сущность и определение элемента Два подхода к трактовке понятие «элемент ПТК».

Тема 5. Свойства природных территориальных комплексов. Характеристика основных свойств НТК. Представление о границах НТК: сущность «границы», разновидности природных границ.

Тема 6. Различные подходы к выявлению и изучению природных комплексов: индивидуальный, типологический, функциональный.

Тема 7. Уровни организации ПТК. Таксономический ряд ПТК: определение таксономического ряда, разновидности таксономических рядов, их назначение. Характеристика таксономического ряда Н.А. Гвоздецкого, В.А. Николаева Основные таксономические единицы Тверской области.

Тема 8. Три направления в понимании термина «ландшафт». Ландшафт – широко распространенный интернациональный термин. Общая трактовка термина ландшафт и ее особенности. Типологическое понимание ландшафта. Индивидуальные ландшафты: главные особенности, размеры, определение, примеры.

Тема 9. Классификация природных комплексов. Сущность классификаций и их назначение. Анализ классификации ландшафтов В.А. Николаева Примеры классификационных ландшафтных единиц Тверской области.

Тема 10. Представление о структуре природных комплексов. Вертикальная и горизонтальная структура. Состав индивидуального ландшафта.

Тема 11. Морфология ландшафта. История учения о морфологии ландшафта. Основные ступени морфологического деления ландшафта: фация, урочище, местность – их определения и основные особенности. Факторы фациальной и урочищной дифференциации. Примеры фаций, урочищ, местностей. Отражение морфологических единиц на ландшафтной карте.

Тема 12. Динамика и развитие ландшафтов. Сущность динамических явлений и их примеры. Ритмические явления в ландшафтах: циклы и периоды, их определение и примеры. Характеристика основных природных ритмов. Направленные изменения в ландшафтах. Связь динамических и направленных изменений. Представление о возрасте ландшафтов.

Тема 13. Методика выявления, описания и картографирования ПТК топологического уровня. Подготовительный, полевой и камеральный этапы ландшафтных исследований: основные задачи, решаемые на каждом этапе. Точки ландшафтного картографирования. Полевые работы на основной точке. Основные приемы ландшафтного картографирования.

Тема 14. Природное районирование. Представление о районировании и его определение. Виды природного районирования. Комплексное физико-географическое районирование, как один из важнейших методов ландшафтоведения. Принципы физико-географического районирования. Географические и негеографические методы районирования. Сетка физико-географического районирования России и Тверской области.

Тема 15. Антропогенное ландшафтоведение. История и значимость проблемы антропогенных ландшафтов. Определения измененных и антропогенных ландшафтов. Типы, виды и разновидности, измененных человеком комплексов. Классификация антропогенных ландшафтов. Различные подходы к систематике антропогенных комплексов. Представление об устойчивости ландшафтов. Основные особенности антропогенных комплексов, их связь и отличия от природных аналогов.

III. Перечень учебно-методического обеспечения и методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Примеры практических и самостоятельных работ
2. Вопросы для самоконтроля и зачета
3. Тестовые задания
4. Примеры вопросов для проверки знаний на зачете

IV. Фонд оценочных средств (критерии и описание процедур оценки результатов обучения по дисциплине)

1. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции *ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования*

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина		Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
Уровень 3-й этап	Знать –знать базовые теоретические положения и термины ландшафтоведения	Решить тест закрытого типа (множественного выбора, альтернативного выбора, исключения лишнего, восстановления последовательности): 1. Термин «ландшафт» в географическую науку был введен: ☐ В.В. Докучаевым в самом начале XX века, ☐ древнегреческими философами во II веке до н.э., ☐ немецкими учеными во второй половине XIX века, ☐ французским естествоиспытателем Буффеном в XVIII веке 2. Закономерное изменение компонентов природы и природных комплексов по широте при движении от экватора к полюсу называется: Письменно (или устно) ответить на вопросы: Назовите все	По тесту: Правильно выбран (варианты) ответа – 1 балл за каждый правильный ответ По письменным вопросам: Дает определения не всех понятий, не может сформулировать основные законы и закономерности ландшафтоведения – 0 баллов Дает определения основных понятий, формулирует основные закономерностей ландшафтоведения с ошибками не имеющие решающего значения для их восприятия и смыслового наполнения – 1 балл В целом владеет терминологией, формулирует основные законы и закономерности ландшафтоведения с небольшими погрешностями – 2 балла Дает безошибочные определения понятий, выделяет главные смысловые аспекты при объяснении основных законов и закономерностей ландшафтоведения – 3 балла

		единицы морфологического строения ландшафта и дайте их определения.	
	Уметь – уметь применять знания для объяснения конкретного фактического материала	Выполнить задание: Используя метод построения таблицы указать основные черты, признаки и примеры различных подходов к изучению ПТК в отечественной географии Решить соответствующий раздел теста (см. Раздел VII) Выполнить задание: По карте природных зон определить и описать: Какие зональные ПТК присутствуют на территории Российской Федерации?	Не умеет применять знания даже на уровне отдельных фактов – 0 баллов Присутствуют попытки дать объяснения фактам, но данные используемые для анализа неточны, не системны, неглубоки – 1 баллов Знает факты на достаточно уровне, присутствуют попытки анализа и интерпретации фактов – 2 баллов Называет и акцентирует отличия аргументов (суждений, оценок, мнений, заключений) от фактов (наблюдений, событий, данных) – 3 балла
	Владеть – владеть навыками применения теоретических положений ландшафтоведения для изучения ПТК локального, регионального и глобального уровня	Выполнить задание: Составить таблицу по прилагаемой форме, в которой отразить название, определение, размерность, причины обособления и примеры основных индивидуальных физико-географических единиц. Выполнить задание: Написать определение азональности. Указать энергетические источники, причины и формы проявления азональности.	Частично владеет навыками применения теоретических положений для изучения ПТК локального, регионального и глобального уровня – 0 баллов Владеет на базовом уровне навыками применения теоретических положений для изучения ПТК локального, регионального и глобального уровня – 1 балл Владеет на достаточном уровне навыками применения теоретических положений для изучения ПТК локального, регионального и глобального уровня – 2 балла Уверенно демонстрирует владение навыками применения теоретических положений для изучения ПТК локального, регионального и глобального уровня – 3 балла

3. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ОПК -3. Способен применять базовые методы при проведении экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина		Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
Уровень 2-й этап	Знать —знать базовые понятия и термины ландшафтоведения и использовать их в практических и самостоятельных работах	Решить тест закрытого типа (множественного выбора, альтернативного выбора, исключения лишнего, восстановления последовательности): 1. Выберите правильное понимание термина «вертикальные связи»: ☐связи между соседними комплексами, ☐процессы, протекающие в горах – для которых характерна большая расчлененность по вертикали, ☐связи, возникающие на территориях с интенсивными вертикальными движениями в кайнозое, ☐связи между компонентами внутри комплекса, 2. Укажите правильную последовательность расположения физико-географических единиц в таксономическом ряду Н.А. Гвоздецкого и В.А. Николаева от низшей к высшей: ☐область, ☐фация, ☐провинция, ☐географическая оболочка, ☐ландшафт, ☐местность, ☐округ, ☐страна, ☐пояс, ☐урочище, ☐район, ☐материк Выполните задание: По ландшафтной карте Тверской области определите какие роды ландшафтов встречаются в Тверской области? На основании чего они выделяются?	По тесту: Правильно выбран (варианты) ответа –1 балл за каждый правильный ответ По заданиям: Дает определения не всех понятий, не может сформулировать основные законы и закономерности ландшафтоведения – 0 баллов Дает определения основных понятий, формулирует основные закономерностей ландшафтоведения с ошибками не имеющие решающего значения для их восприятия и смыслового наполнения – 1 балл Владеет терминологией, формулирует основные законы и закономерности ландшафтоведения с небольшими погрешностями – 2 балла Дает безошибочные определения понятий, выделяет главные смысловые аспекты при объяснении основных законов и закономерностей ландшафтоведения – 3 балла

	Уметь – уметь применять знания (термины, понятия, закономерности) для объяснения конкретного фактического материала о ПТК	Письменно (или устно) ответить на вопрос: Какие природные ритмы влияют на климатические параметры географической оболочки и в чем это проявляется? Выполнить задание: Составьте таблицу с признаками и примерами индивидуальной, типологической и самой общей трактовками термина ландшафт.	Не умеет применять знания или применяет лишь на уровне отдельных фактов – 0 баллов Присутствуют попытки дать объяснения фактам, но данные используемые для анализа неточны, не системны, неглубоки – 1 балл Знает факты на достаточно уровне, присутствуют попытки анализа и интерпретации фактов – 2 балла Называет и акцентирует отличия аргументов (суждений, оценок, мнений, заключений) от фактов (наблюдений, событий, данных) – 3 балла
	Владеть – владеть навыками комплексной физико-географической характеристики ПТК регионального уровня, навыками сравнительных характеристик ПТК	Выполнить задание на сравнение типов ПТК: Опишите в табличной форме в чем заключается принципиальное различие между субтропическими комплексами западных и восточных окраин материков? Выполнить задание: Пользуясь описаниями точек полигона Большая Коша составить легенду ландшафтно-типологической карты. Подобрать цвета и штриховку для раскраски урочищ.	Не владеет или частично владеет навыками ландшафтной характеристики ПТК регионального уровня, навыками сравнительных характеристик ПТК – 0 баллов Владеет на базовом уровне навыками ландшафтной характеристики ПТК регионального уровня, навыками сравнительных характеристик ПТК – 1 балл Владеет на достаточно высоком уровне навыками ландшафтной характеристики ПТК регионального уровня, навыками сравнительных характеристик ПТК – 2 балла Уверенно демонстрирует владение ландшафтной характеристики ПТК регионального уровня, навыками сравнительных характеристик ПТК – 3 балла

V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература:

1) Ворончихина, Е. А. Основы ландшафтоведения : учебное пособие для вузов / Е. А. Ворончихина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14460-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519307> (дата обращения: 23.05.2023).

2) Ландшафтоведение: учебное пособие / Смагина Т.А., Кутилин В.С. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. - 134 с. ISBN 978-5-9275-0812-9 Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=550890>

б) *Дополнительная литература:*

1. Ландшафтоведение: Учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 240 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006239-6. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=368456>

VI. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

<http://www.landscape.edu.ru>

<http://geoportal.tversu.ru> - Образовательный геопортал Тверского государственного университета

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Национальный атлас России (Электр. ресурс): в 4 т.. Режим доступа: <http://xn--80aaaa1bhncclccilcl5c4ep.xn--plai/>

- Репозиторий научных публикаций ТвГУ – <http://eprints.tversu.ru> .

- Научная электронная библиотека eLIBRARY <http://elibrary.ru/>

VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1) Содержание методических разработок

1. Примеры практических и самостоятельных работ

П/п	Номер и наименование темы	Номер и наименование практической работы	Задание учебного занятия
1	Тема 2. Основные факторы дифференциации географической оболочки	Практическая работа 1. Учение о зональности Практическая работа 2. Азональность, как фактор дифференциации географической оболочки	Усвоить определение зональности. Выяснить основные причины и формы проявления зональности в природе Усвоить определение азональности. Выяснить энергетические источники, причины и формы проявления азональности.
2	Тема 3. ПТК – как основной объект исследования в ландшафтоведении	Практическая работа 3. Различные определения природных комплексов в отечественной географии Практическая работа 4. Природные территориальные комплексы на карте Тверской области	Пользуясь словарями и Интернет выписать 10-15 различных определений ПТК и провести их сравнительный анализ. Изучить карту, легенду и способы отражения природных комплексов разного таксономического ранга на ландшафтной карте тверской области составленной А.А. Дорофеевым.

3	Тема 5. Свойства и границы ПТК	Практическая работа 5. Характеристика основных свойств природных территориальных комплексов	В табличной форме привести характеристики основных свойств ПТК и показать форму проявления каждого свойства на реальных природных примерах
4	Тема 6. Различные подходы к выделению и изучению ПТК	Практическая работа 6. Три подхода к изучению ПТК в ландшафтоведении: индивидуальный, типологический, функциональный. Основные черты и признаки.	Используя метод построения таблицы указать основные черты, признаки и примеры различных подходов к изучению ПТК в отечественной географии
5	Тема 7. Таксономический ряд ПТК	Практическая работа 7. Таксономический ряд ПТК Н.А. Гвоздецкого и В.А. Николаева	Составить таблицу с характеристикой и примерами всех ступеней таксономического ряда
6	Тема 8. Классификация ПТК	Практическая работа 8. Классификация ПТК по В.А. Николаеву	Составить таблицу с названиями, классификационными признаками и примерами всех таксонов классификации ПТК.
7	Тема 10. Три направления в понимании термина ландшафт	Практическая работа 9. Различные трактовки ландшафта в отечественной географии	Составить таблицу с признаками и примерами индивидуальной, типологической и самой общей трактовками термина ландшафт.
8	Тема 11. Учение о морфологии ландшафта	Практическая работа 10. Основные признаки морфологических ступеней ландшафта: фации, урочища и местности.	Составить таблицу с признаками, характеристиками и примерами всех трех морфологических ступеней ландшафта
9	Тема 12. Динамика и развитие ландшафта	Практическая работа 11. Ритмические явления в природе (циклы, периоды). Примеры наиболее распространенных природных ритмов.	Используя метод построения таблицы охарактеризовать 5-7 наиболее известных природных ритмов. Указать варианты проявления этих ритмов в природе.
10	Тема 13. Методика выявления и картографирования ПТК	Практическая работа 12. Отрисовка контуров урочищ на крупномасштабной топографической основе при помощи рисунка горизонталей (пластика рельефа) Практическая работа 13. Составление легенды и подбор условных обозначений для крупномасштабной ландшафтной карты	На топографической основе М 1:10000 полигона Б. Коша нарисовать, пользуясь рисунком горизонталей, границы предполагаемых урочищ. Пользуясь описаниями точек полигона Б.Коша составить легенду ландшафтно типологической карты. Подобрать цвета и штриховку для раскраски урочищ.

11	Тема 14. Природное районирование	Практическая работа 14. Виды природного районирования и их примеры	Составить блок-диаграмму отражающую типы, виды и разновидности районирования в современной географии.
12	Тема 15. Антропогенное ландшафтоведение	Практическая работа 15. Систематика и признаки антропогенно-измененных ландшафтов	Составить блок-диаграмму и описать главные признаки основных типов антропогенно-измененных ландшафтов

Перечень самостоятельных работ:

№	Тема	Задание для самостоятельного изучения
1	Периодический закон географической зональности	Подготовить сообщение по содержанию закона открытого А.А. Григорьевым и М.И. Будыко. Выявить основные формулы, объясняющие функционирование закона.
2	Название и определение основных таксономических физико-географических единиц	Составить таблицу по прилагаемой форме, в которой отразить название, определение, размерность, причины обособления и примеры основных индивидуальных физико-географических единиц.
3	Морфология ландшафта	Сделать конспект классической статьи Н.А. Солнцева «О морфологии природного географического ландшафта»
4	Составление ландшафтно-типологических карт в камеральных условиях	Составить легенду к ландшафтной карте крупного масштаба на участок полигона «Большая Коша».
5	Динамика и развитие ландшафтов	Подготовить сообщение на тему: «Творчество и научные результаты А.В. Шнитникова»

2. Вопросы для самоконтроля и зачета

1. Ландшафтоведение как географическая наука. Задачи и содержание ландшафтоведения. Место ландшафтоведения в системе географических наук. Структура современного ландшафтоведения.

2. Компоненты и элементы природного комплекса.

3. Основные факторы физико-географической дифференциации: зональность.

4. Принципы и методы физико-географического районирования.

5. Основные факторы физико-географической дифференциации: аazonальность.

6. Основные представления об антропогенных ландшафтах. Виды измененных и антропогенных комплексов.

7. Таксономический ряд физико-географических единиц.

8. Основные представления об антропогенных ландшафтах. Подходы к классификации измененных и антропогенных комплексов. Главные особенности антропогенных ландшафтов.

9. Классификация ландшафтов по В.А. Николаеву. Примеры классификационных единиц.
10. Динамические и направленные изменения в ландшафтах. Причины изменений в ПТК. Возраст ландшафтов.
11. Ритмические изменения в ландшафтах. Характеристика основных ритмов в природе.
12. Три направления в понимании термина "ландшафт". Общая и типологическая трактовки термина.
13. Три направления в понимании термина "ландшафт". Индивидуальное понимание "ландшафта".
14. Основные представления о физико-географическом районировании. Виды природного районирования и их характеристика.
15. Определение и главные черты природных территориальных комплексов.
16. Функциональный подход к изучению ПТК. Его сущность и основные задачи. Парагенетические комплексы. Геосистемы.
17. Вопрос по карте физико-географического районирования СССР.
18. Структура природных территориальных комплексов. Примеры вертикальной и горизонтальной структуры ПТК.
19. Главные методические приемы работы на основной точке ландшафтного описания.
20. Назовите 10 ведущих ландшафтоведов России.
21. Свойства природных территориальных комплексов и их значение для развития ландшафтоведения.
22. Фация, как начальная ступень морфологического деления ландшафта. Определение, основные особенности и индикационные признаки фации.
23. Главные подходы к изучению и характеристике природных комплексов. Сравнительная характеристика типологического и индивидуального подходов. Конкретные примеры реализации этих подходов.
24. Представление о границах ландшафтов. Варианты и примеры ландшафтных границ.
25. Морфология ландшафта. История учения о морфологии ландшафта. Местность.
26. Представление об индивидуальном ландшафте.
27. Морфология ландшафта. Урочище: определение, основные особенности, примеры проявления урочищ в реальных условиях.
28. Полные и неполные природные комплексы. Представление о силе компонентов в ландшафте.

3. Тестовые задания

1. Ландшафтоведение – географическая дисциплина, которая занимается изучением разнообразных (впишите название)

1. Выберите научные дисциплины, относящиеся к числу частных географических дисциплин: ☐ геоморфология, ☐ почвоведение, ☐ биогеография, ☐ геология, ☐ климатология, ☐ геофизика, ☐ ботаника, ☐ гидрология

2. Постройте «ряд Солнцева», расположив компоненты природы в порядке убывания их силы в ПТК (впишите цифры в порядке убывания силы): ☐ биогенные компоненты (растения и животные), ☐ литогенная основа (горные породы, слагающие поверхность), ☐ гидро-климатогенные компоненты (вода и воздух)

3. Расположите в хронологическом порядке (поставьте цифры от первого к последнему) фамилии людей изучавших зональность: ☐ Гиппарх, ☐ А.А.Григорьев, ☐ А.Гумбольдт, ☐ Эвдокс, ☐ Л.С.Берг, ☐ В.В.Докучаев

4. Составную, структурную часть компонента природы, входящего в состав ПТК в ландшафтоведении называют (впишите название)

5. Природные процессы и явления не связанные с распределением солнечной энергии на поверхности Земли в ландшафтоведении называют (впишите название)

6. Укажите правильную последовательность расположения физико-географических единиц в таксономическом ряду Н.А.Гвоздецкого и В.А.Николаева от низшей к высшей: ☐ область, ☐ фация, ☐ провинция, ☐ географическая оболочка, ☐ ландшафт, ☐ местность, ☐ округ, ☐ страна, ☐ пояс, ☐ урочище, ☐ район, ☐ материк

7. Укажите, какой ведущий фактор используется для выделения физико-географических стран (выберите правильное утверждение): ☐ особенности водно-теплового баланса, ☐ степень антропогенного изменения ландшафтов территории, ☐ тектонические структуры первого порядка, ☐ характер почвенно-растительного покрова,

8. Закономерное изменение компонентов природы и природных комплексов по широте при движении от экватора к полюсу называется (впишите название)

9. Расположение компонентов природы «один над другим» внутри ПТК характеризует одну из особенностей свойства ПТК называемого (впишите название)

10. К числу основных свойств ПТК относятся следующие особенности (выбрать правильные ответы): ☐ континуальность, ☐ индивидуальность, ☐ гетерогенность, ☐ свертываемость, ☐ секторность, ☐ открытость,

11. Природные комплексы, в которых отсутствуют те или иные компоненты называют (впишите название)

12. В формулу для подсчета «индекса сухости» М.И. Будыко, А.А.Григорьева входят следующие показатели (укажите правильные утверждения): ☐ годовой радиационный баланс, ☐ угол падения солнечных лучей, ☐ годовая сумма осадков, ☐ среднегодовая температура, ☐ широта места, ☐ скрытая теплота испарения,

13. На территории Тверской области расположены (хотя бы частично) следующее количество физико-географических провинций: ☐ 3, ☐ 7, ☐ 4, ☐ 23, ☐ 1, ☐ 8

14. Термин «ландшафт» в географическую науку был введен (выберите правильное утверждение): ☐ В.В.Докучаевым в самом начале XX века, ☐ древнегреческими философами во II веке до н.э., ☐ немецкими учеными во второй половине XIX века, ☐ французским естествоиспытателем Буффеном в XVIII веке

15. Закономерность и взаимообусловленность компонентов внутри ПТК обусловлена следующими причинами (выберите правильное утверждение): ☐ внешним влиянием экзогенных процессов, ☐ тесным взаимодействием между компонентами, ☐ внутренними силами Земли, ☐ постоянным антропогенным влиянием

16. В отечественном ландшафтоведении имеют место следующие основные подходы к изучению ПТК (выберите правильное): ☐ индивидуальный, ☐ логический, ☐ типологический, ☐ пейзажный, ☐ математический, ☐ функциональный

17. Выберите правильное понимание термина «вертикальные связи»: ☐ связи между соседними комплексами, ☐ процессы, протекающие в горах – для которых характерна большая расчлененность по вертикали, ☐ связи, возникающие на территориях с интенсивными вертикальными движениями в кайнозое, ☐ связи между компонентами внутри комплекса,

18. Формирование внутри поясов на материках секторов, различающихся по климату и другим особенностям природы, является проявлением (впишите название)

19. Поиск черт сходства, общих особенностей среди различных ПТК является сущностью подхода (впишите название)

20. Отметьте, какие особенности характерны для «самого общего» понимания термина «ландшафт» ☐ ландшафт является синонимом ПТК ☐ ландшафт легко заменяется словом «пейзаж» ☐ ландшафтом можно назвать природный комплекс любых размеров и сложности

☐ под термином ландшафт объединяются природные комплексы, имеющие сходные свойства и общие черты ☐ каждый ландшафт существует на Земле в единственном экземпляре ☐ ландшафт обязательно состоит из многих фаций и урочищ

21. Укажите среднюю размерность индивидуальных ландшафтов в классической «солнцевской» трактовке: ☐ несколько кв. км, ☐ сотни кв. км, ☐ десятки тысяч кв. км, ☐ десятки кв. км, ☐ около 45 кв. км ☐ менее одного кв. км

22. Совокупность ПТК обладающих набором одних и тех же компонентов, притом находящихся в том же составе и состоянии является ландшафта (вставьте правильное слово)

23. Выберите правильный ответ. Название индивидуального ПТК, как правило, является: ☐ кратким, указывающим на местоположение комплекса, ☐ длинным и сложным, в котором указаны основные особенности слагающих комплекс компонентов ☐ название обязательно включает цифры

24. Самый большой вклад в учение о морфологии ландшафтов внес: ☐ Н.А. Солнцев ☐ Ф.Н. Мильков, ☐ Д.Л. Арманд ☐ С.В. Калесник ☐ А.Г. Исаченко ☐ А.А. Григорьев

25. Укажите черты характерные для фации: ☐ неделимый, элементарный ПТК ☐ самый маленький ПТК ☐ индикатором фации является растительная ассоциация ☐ фация занимает элемент мезорельефа или форму микрорельефа ☐ внутри фации обычно встречается несколько типов почв ☐ характерна однородность по всем показателям ☐ фация занимает площадь несколько кв. км, ☐ индикатором фации является форма рельефа

26. Системы смежных, активно взаимодействующих природных комплексов, обладающих общностью происхождения называют: ☐ парадинамическими ландшафтами, ☐ однородными ландшафтами, ☐ парагенетическими ландшафтами, ☐ моногенетическими ландшафтами

28. Элемент рельефа, характеризующийся относительным превышением над местным базисом эрозии, определенной экспозицией, крутизной и формой склона называют:

29. По мнению большинства ландшафтоведов России главной физико-географической единицей является: ☐ фация, ☐ местность, ☐ физико-географический район, ☐ ландшафт, ☐ природная зона

30. Кто впервые в своих научных работах стал использовать народный русский термин «урочище»: ☐ Л.С. Берг, ☐ Г.Ф. Морозов, ☐ В.В. Докучаев, ☐ Н.А. Солнцев, ☐ А.А. Борзов

31. Природные комплексы, встречающиеся в разных природных зонах, называют: ☐ азональными, ☐ интразональными, ☐ полизональными, ☐ экстразональными

1. Типы почв и классы растительных формаций выступают основанием для выделения: ☐ класса ландшафта, ☐ рода ландшафта, ☐ группы ландшафта, ☐ типа ландшафта, ☐ вида ландшафта
2. Что, по В.А.Николаеву выступает основанием для выделения вида ландшафтов: ☐ секторные климатические различия, ☐ характер доминирующих урочищ, ☐ секторные климатические различия, ☐ тип зональности, ☐ поясно-зональные особенности водно-теплового баланса
3. Какая из морфологических единиц ландшафта отличается наибольшей гомогенностью: ☐ урочище, ☐ местность, ☐ фация, ☐ ландшафт
4. Совокупность изменений, которые совершаются в рамках существующей структуры ландшафта и не приводят к ее качественному изменению, называют: ☐ функционированием, ☐ эволюцией, ☐ развитием, ☐ динамикой
5. Что, по мнению Ф.Н.Милькова, следует понимать под генезисом ландшафта? ☐ историю их развития, ☐ способ их возникновения, ☐ их функционирование, ☐ время, с которого исчисляют их возраст
6. Выберите правильное соответствие между трактовкой понятия «ландшафт» и ее автором:
- ☐ общее понятие (Н.А.Солнцев); типологическое (Ф.Н.Мильков); региональное (Н.А.Гвоздецкий)
 - ☐ общее понятие (Н.А.Гвоздецкий); типологическое (Н.А.Солнцев); региональное (Ф.Н.Мильков);
 - ☐ общее понятие (Ф.Н.Мильков); типологическое (Н.А.Гвоздецкий); региональное (Н.А.Солнцев);
 - ☐ общее понятие (Н.А.Гвоздецкий); типологическое (Ф.Н.Мильков); региональное (Н.А.Солнцев);
10. Впишите правильный термин: ☐ ритм одинаковой продолжительности ☐ ритм переменной продолжительности 1. период 2. цикл
11. Что является одним из главных индикаторов урочища: ☐ растительная ассоциация, ☐ форма рельефа, ☐ особый тип сочетания более мелких природных комплексов, ☐ размеры комплекса
12. Элемент рельефа, занятый системой сопряженных фаций по Н.А.Солнцеву называется:
-
13. По С.В.Калеснику «разрыв между началом и концом каждого круговорота есть...» ☐ вектор направленного развития ландшафта, ☐ показатель величины динамических изменений; ☐ фактор разрушения существующей структуры ландшафта, ☐ типичный ход естественных процессов.

14. Разделение территории на части и выделение в пределах ее участков на основании их общих свойств и различий называется: ☐ морфологическим делением, ☐ дифференциацией, ☐ районированием, ☐ проявлением дискретности

15. Укажите, какова средняя продолжительность «климатического цикла»: ☐ около 70 лет
☐ 2-3 года ☐ 8-13 лет ☐ 1850 лет ☐ 35 лет ☐ 200-300 лет

16. Районирование, в процессе которого учитывается максимально полный спектр свойств только одного компонента природы называется: ☐ прикладное, ☐ частное, ☐ комплексное, ☐ отраслевое, ☐ общегеографическое.

17. Отметьте наиболее правильное соотношение между общегеографическим и прикладным районированием: ☐ оба вида районирования не связаны друг с другом, ☐ ценным, значимым является только прикладное районирование, ☐ общегеографическое районирование является лучшей основой для любого прикладного районирования, ☐ прикладное районирование лишь частный случай общегеографического

18. Метод районирования, при котором границы выделяемых природных комплексов проводятся на основании какого-либо одного, наиболее значимого признака (свойства) называется:

19. Ландшафты, в которых имеются структурные элементы искусственно созданные человеком, называются

20. Урочища, которые на изучаемой территории занимают сравнительно небольшие площади, либо встречаются очень редко и не играют заметной роли в функционировании ландшафта, называются

21. Явление «Эль-Ниньо» связано ☐ с цунами в восточной части Тихого океана ☐ с активизацией вулканической деятельности в Андах ☐ с одиннадцатилетним циклом ☐ с массовым размножением грызунов в пампах Южной Америки

22. Границы индивидуального ландшафта обусловлены ☐ исключительно деятельностью внешних экзогенных факторов ☐ исключительно деятельностью внутренних эндогенных процессов ☐ генезисом и характером развития растительного покрова территории ☐ деятельностью многих поколений людей ☐ различными причинами на разных участках границы

23. А.В.Шнитников, изучая «сверхвековой цикл» внес существенный вклад в следующий раздел ландшафтоведения ☐ геофизика ландшафта ☐ геохимия ландшафта ☐ морфология ландшафта ☐ физико-географическое районирование ☐ динамика ландшафта

24. Выберите правильный ответ. Название типорегического ПТК, как правило, является: ☐ кратким, указывающим на местоположение комплекса, ☐ длинным и сложным, в котором

указаны основные особенности слагающих комплекс компонентов ☐ название обязательно включает цифры

25. Укажите черты характерные для фации: ☐ неделимый, элементарный ПТК ☐ самый маленький ПТК ☐ индикатором фации является растительная ассоциация ☐ фация занимает элемент мезорельефа или форму микрорельефа ☐ внутри фации обычно встречается несколько типов почв ☐ характерна однородность по всем показателям ☐ фация занимает площадь несколько кв. км, ☐ индикатором фации является форма рельефа

26. В понимании Н.А. Солнцева форма рельефа на каждом элементе которого развита система фаций называется

27. Укажите явления природы, которым соответствуют следующие свойства ПТК: 1. Дискретность, 2.Континуальность, 3. Гомогенность 4. Гетерогенность 5. Индивидуальность. Явления природы (особенности ПТК): ☐ наличие уникальных черт, ☐ постепенное изменение структуры при переходе от одного ландшафта к другому, ☐ одинаковые свойства и значения всех компонентов природы в пределах природного комплекса, ☐ наличие фаций внутри урочища, ☐ наличие морфоскульптурных форм рельефа, являющихся основой для формирования урочищ, на более крупных единых морфоструктурных образованиях

28. Расположите в правильной последовательности (от первой сверху к последней) таксоны в классификации ландшафтов по В.А.Николаеву: ☐ класс, ☐ система, ☐ вид, ☐ разряд, ☐ подтип, ☐ подкласс, ☐ род, ☐ тип, ☐ группа, ☐ подрод, ☐ подразряд

29. Укажите факторы, на основании которых выделяют (проводят границы) следующие виды природных комплексов: ☐ физико-географические страны, ☐ природные зоны, ☐ географические пояса, ☐ урочища, ☐ фации, ☐ физико-географическая провинция. Факторы: 1. Морфоструктуры первого порядка 2. Почвенно-растительный покров 3. Величина водно-теплового баланса, 4.Форма рельефа, 5. Растительная ассоциация. 6. Морфоструктура второго порядка с характерным типом рельефа

30. Среди всех ступеней таксономического ряда отметьте только зональные единицы: ☐ фация, ☐ урочище, ☐ местность, ☐ ландшафт, ☐ район, ☐ округ, ☐ провинция, ☐ область, ☐ страна, ☐ пояс, ☐ материк, ☐ географическая оболочка.

4. Примеры вопросов для проверки знаний на зачете:

1. В чем заключается принципиальное различие между зональными и азональными ПТК?

2. В чем заключается принципиальное различие между субтропическими комплексами западных и восточных окраин материков?

3. Какие параметры ПТК обязательно отражены в его типологическом названии?

4. На основании каких ведущих факторов выделяются следующие региональные единицы: ф.-г. страны, ф.-г. области, ф.-г. провинции?
5. В каких ландшафтных классификациях и каким образом применяется принцип «матрешки»? В чем он заключается?
6. Какие природные ритмы влияют на климатические параметры географической оболочки? Как они действуют?
7. На основании чего выделяют роды ландшафтов и какие роды ландшафтов встречаются в Тверской области?
8. Какие зональные ПТК присутствуют на территории Российской Федерации?
9. Почему поймы рек являются наиболее молодыми ландшафтами?
10. Назовите все единицы морфологического строения ландшафта и дайте их определения.
11. Перечислите главные географические методы районирования. Как они применяются?
12. С помощью какого приема на топографических картах выделяют границы урочищ?

2) Требования к рейтинг-контролю

В соответствии с действующим «Положением о рейтинговой системе обучения студентов ТвГУ» принятом на заседании ученого совета ТвГУ 31.05.2017 г., протокол №10 содержание дисциплины делится на два модуля. Текущий контроль в каждом модуле предусматривает проведение рейтингового контроля в письменной форме.

МОДУЛЬ 1.

Количество баллов - 50

Электронный тест по ландшафтоведению

МОДУЛЬ 2.

Количество баллов - 50

Электронный тест по ландшафтоведению

Дополнительные баллы могут быть добавлены за:

- Регулярное, без пропусков посещение лекционных и лабораторных занятий – до 5 баллов
- За сделанные на семинарских занятиях доклады и сообщения – до 5 баллов
- За своевременное и качественное выполнение всех практических и самостоятельных работ – до 15 баллов

Для студентов не набравших по итогам текущего контроля (письменных тестов модуль 1 и модуль 2) 50 баллов (в том числе с учетом дополнительных баллов), достаточных для зачета, предлагаются устные вопросы (смотри список ниже). Устный ответ оценивается по следующим критериям (каждый вопрос – максимум 20 баллов):

Формы и способы оценки	Обобщенные критерии оценки			
	0-4 балла	5-9 баллов	10-14 баллов	15-20 баллов
Устный ответ	– не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов	– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; – при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение основной литературы	– вопросы излагаются систематизировано и последовательно; – продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – продемонстрировано усвоение основной литературы. – в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; – допущены одна ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя	– полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; – допущены неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию

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

В процессе освоения дисциплины могут использоваться следующие **образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций**: лекция-визуализация, проблемная лекция, лабораторные занятия, дебаты, подготовка письменных аналитических работ, составление картосхем, коллоквиум, круглый стол, внеаудиторная самостоятельная работа с печатными и электронными источниками.

Программное обеспечение:

Adobe Reader XI – бесплатно

ArcGIS 10.4 for Desktop - Акт приема передачи на основе договора №39 а от 18.12.2014

Bilko 3.4 – бесплатно

Google Chrome – бесплатно

Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г.

MS Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017

Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017

MapInfo Professional 12.0 - Акт о передаче прав по условиям договора № 26/2014-У от 10.02.14

Microsoft Visual Studio Enterprise 2015 - Акт предоставления прав № Tr035055 от 19.06.2017

Mozilla Firefox 46.0.1 (x86 ru) – бесплатно

Notepad++ - бесплатно

OpenOffice – бесплатно

QGIS 2.16.2.16.2 Nidebo – бесплатно

WinDjView 2.1 – бесплатно

IX. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций,	Переносной проектор LG LG DX 125, DLP 2500 ANSI Lm Переносной ноутбук Dell Ispiron 1300 (1.7 GHz)	MS Office 365 pro plus – Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017;

текущего контроля и промежуточной аттестации № 213 корп. 6 (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д. 3, корп. 2)	15.4 WXGA 512 MB. 80GB Физическая карта РФ Учебная мебель	MS Windows 10 Enterprise – Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017; Google Chrome – бесплатное ПО.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 201 корп. 6 (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д. 3, корп. 2)	Экран настенный ScreenMedia 153*203 Проектор NECNP 410 Переносной ноутбук Dell Ispiron 1300 (1.7 GHz) 15.4 WXGA 512 MB. 80GB Учебная мебель	MS Office 365 pro plus – Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017; MS Windows 10 Enterprise – Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017; Google Chrome – бесплатное ПО.

Помещения для самостоятельной работы:

Наименование помещений	Оснащенность помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы № 111 (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д.3, корп. 2)	Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“	Adobe Reader XI – бесплатно ArcGIS 10.4 for Desktop - Акт приема передачи на основе договора №39 а от 18.12.2014 Bilko 3.4 – бесплатно Google Chrome – бесплатно Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г. MS Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 MapInfo Professional 12.0 - Акт о передаче прав по условиям договора № 26/2014-У от 10.02.14 Microsoft Visual Studio Enterprise 2015 - Акт предоставления прав № Tr035055 от 19.06.2017 Mozilla Firefox 46.0.1 (x86 ru) – бесплатно Notepad++ - бесплатно OpenOffice – бесплатно

	512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“ Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“ Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“ Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“ Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“ Сканер Plustek OpticPro A320 Учебная мебель	QGIS 2.16.2.16.2 Nidebo – бесплатно WinDjView 2.1 – бесплатно
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы № 118 (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д.3, корп. 2)	Лазерный принтер SAM-SUNGML-2850D Доска интеракт. HitachiStarBoard в комплекте со стойкой Доска белая офисная магнит «Proff» Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW	Adobe Reader XI – бесплатно ArcGIS 10.4 for Desktop - Акт приема передачи на основе договора №39 а от 18.12.2014 Google Chrome – бесплатно Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г. MS Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 MapInfo Professional 12.0 - Акт о передаче прав по условиям договора № 26/2014-У от 10.02.14

	Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Учебная мебель	Microsoft Visual Studio Enterprise 2015 - Акт предоставления прав № Tr035055 от 19.06.2017 Mozilla Firefox 46.0.1 (x86 ru) – бесплатно Notepad++ - бесплатно OpenOffice – бесплатно QGIS 2.16.2.16.2 Nidebo – бесплатно WinDjView 2.1 – бесплатно НДС-ЭКОЛОГ - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 Отходы 3.2 - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 ПДВ - Эколог - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 Эко центр. Автотранспортное предприятие - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 Эко центр. Металлообработка - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 Эко центр. Пластмассы и полимеры - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 Эко центр. Сварка - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 Эколог Шум 2 Стандарт - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014
--	--	---

Х. Перечень обновлений рабочей программы дисциплины (модуля)

№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины (модуля)	Описание внесенных изменений	Дата и протокол заседания кафедры, утвердившего изменения
1.	Обновление раздела IV	Фонд оценочных средств	Протокол №6 заседания кафедры от 12.05.2023 г.

2.	Обновление Раздела V	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Протокол №6 заседания кафедры от 12.05.2023 г.
3.	Раздел 1	объем аудиторной работы	протокол №6 22.01.25 Совета факультета географии и геоэкологии