

МИНОБРНАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
работе

_____ Э.Ю. Майкова
« _____ » _____ 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины обязательной части
Блока 1 «Дисциплины (модули)»
«Геосистемы»

направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водо-
пользование

Направленность (профиль) программы – **Экспертиза и управление земель-
ными ресурсами**

Типы задач профессиональной деятельности: проектно-изыскательская.

Факультет природопользования и инженерной экологии
Кафедра Горного дела, природообустройства, инженерной экологии

Тверь 20

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки бакалавров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы: к.т.н., доцент

К.Л. Шахматов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ГДПЭ
« ____ » _____ 20 ____ г., протокол № ____.

Заведующий кафедрой ГДПЭ,
д.т.н., профессор

О.С. Мисников

Согласовано:

Начальник учебно-методического
отдела УМУ

Д.А. Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Цель и задачи дисциплины

Основной целью изучения дисциплины в пределах выделенного учебным планом объема учебных часов дать студентам знания о компонентах природы, геосистемах, иерархии геосистем, ландшафтах, свойствах геосистем, функционировании геосистем; о геосистемах как объектах природообустройства, техногенных воздействиях на геосистемы; об устойчивости геосистем, измененных ландшафтах, культурных ландшафтах, агрогеосистемах.

Задачами дисциплины являются:

- изучение факторов появления и развития геосистем, их структуры и функционирования;
- классифицирование геосистем, их полевое описание и картосоставление;
- оценивание компонентов геосистем в естественном и нарушенном состоянии; восстановление геосистем.

2. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для изучения курса требуется использование знаний и навыков, полученных студентами при изучении дисциплин подготовки бакалавров: «Геодезия», «Метеорология и климатология», «Геология и гидрогеология».

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины необходимы в дальнейшем при изучении дисциплин, ориентированных на изыскательские и проектировочные работы, связанные с оценками природных условий, требованиями использования и сохранения земельных и водных ресурсов, и при выполнении технологической части выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП

ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.1 Знание и владение методами управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов

ИОПК-1.2 Умение решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользова-

ния на основе использования естественнонаучных и технических наук при соблюдении экологической безопасности и качества работ

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций ИОПК-1.1:

Знать:

31.1 Факторы и компоненты геосистем.

Уметь:

У1.1. Классифицировать геосистемы, оценивать их состояние и рекомендовать использование.

ИОПК-1.2

Знать:

32.1 Структуру и функционирование геосистем.

Уметь:

У2.1 Составлять ландшафтные карты и легенды к ним.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	3	108
Аудиторные занятия (всего)		45
В том числе:		
Лекции		15
Практические занятия (ПЗ)		30
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрен
Самостоятельная работа (всего)		63
В том числе:		
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Курсовая работа		не предусмотрена
Другие виды самостоятельной работы (подготовка к практическим занятиям, презентациям, докладам)		56
Контроль текущий и промежуточный (балльно-рейтинговый, зачет)		7
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		0

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины построены по модульно-блочному принципу. Под разделом (модулем, темой) дисциплины понимается-

ся укрупненная логико-понятийная тема, характеризующаяся общностью использованного понятийно-терминологического аппарата.

5.1 Структура дисциплины

Таблица 2. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№ пп	Наименование модуля	Трудоёмкость, час	Лекции	Практич. занятия	Лаб. практикум	Самостоят. работа
1	Введение. Предмет ландшафтоведения. Природные территориальные комплексы и геосистемы.	4	1	-	-	4
2	Региональная и локальная дифференциация эпигеосферы	10	2	-	-	4
3	Ландшафт и геосистемы локального уровня	55	2	17	-	34
4	Функционально-динамические аспекты учения о ландшафте	10	2	5	-	4
5	Систематика ландшафтов. Типы ландшафтов Земли	8	2	-	-	4
6	Физико-географическое районирование	8	2	5		4
7	Антропогенное изменение ландшафтов	7	2	-		5
8	Основные классы антропогенных ландшафтов	6	2	3		4
	Всего на дисциплину	108	15	30	-	63

5.2 Содержание дисциплины

Модуль 1. «Введение. Предмет ландшафтоведения. Природные территориальные комплексы и геосистемы»

Цели и задачи дисциплины. Природные географические компоненты, природный территориальный комплекс, геосистема. Уровни организации геосистем: планетарный, региональный и локальный. Эпигеосфера. Целостность геосистем, открытость, структура, инвариантность, динамика и развитие. Структура ландшафтоведения.

Модуль 2. «Региональная и локальная дифференциация эпигеосферы»

Региональная и локальная дифференциация эпигеосферы. Широкая зональность. Азональность, секторность и системы ландшафтных зон. Показатели континентальности климата. Пояса континентальности. Высотная поясность и орографические факторы ландшафтной дифференциации. Структурно-петрографические факторы и морфоструктурная дифференциация. Со-

отношения зональных и азональных закономерностей и их значение как теоретической основы физико-географического районирования.

Модуль 3. «Ландшафт и геосистемы локального уровня»

Понятие о ландшафте. Основной объект ландшафтного исследования. Интеграционные процессы в ландшафте. Региональные характеристики ландшафта. Компоненты ландшафта и ландшафтообразующие факторы. Границы ландшафта. Морфология ландшафта. Фация. Урочища и другие морфологические единицы ландшафта. Проблемы типологии и формализации в морфологии ландшафта.

Модуль 4. «Функционально-динамические аспекты учения о ландшафте»

Структура и функционирование ландшафта. Типы связей. Круговороты вещества и энергии: влагооборот и минеральный обмен, энергообмен, биогенный оборот веществ. Абиотическая миграция вещества литосферы. Энергетика ландшафта и интенсивность функционирования. Годичный цикл функционирования ландшафта. Изменчивость, устойчивость и динамика ландшафта

Модуль 5. «Систематика ландшафтов. Типы ландшафтов Земли»
Принципы классификации ландшафтов. Ландшафтная карта. Тип ландшафтов. Классификационные признаки. Класс и подкласс. Виды ландшафтов.

Модуль 6. «Физико-географическое районирование»

Сущность и содержание физико-географического районирования. Физико-географический регион. Зональные и азональные регионы. Ландшафтная зона и ландшафтная подзона. Физико-географический сектор и подсектор. Физико-географическая страна. Физико-географическая область. Провинция и подпровинция

Модуль 7. «Антропогенное изменение ландшафтов»

Ранняя и зрелая стадия развития антропогенных ландшафтов. Вопросы классификации антропогенных ландшафтов. Классификация антропогенных ландшафтов. Таксономия типологических единиц антропогенных ландшафтов. О зональности антропогенных ландшафтов

Модуль 8. Основные классы антропогенных ландшафтов

Сельскохозяйственные ландшафты и его типы. Техногенные элементы в структуре сельскохозяйственных ландшафтов. Селитебные ландшафты. Сельские селитебные ландшафты и городские ландшафты. Промышленные ландшафты и его типы. Водные антропогенные ландшафты. Лесные первично-производные натурализованные и лесокультурные ландшафты. Прочие антропогенные комплексы. Антропогенно-ландшафтный прогноз.

5.3. Лабораторный практикум

Учебным планом не предусмотрен.

5.4. Практические и (или) семинарские занятия

Таблица 3. Тематика практических занятий и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели практических занятий	Примерная тематика практического занятия	Трудоемкость в часах
Модуль 3 Цель: Построение ландшафтной картосхемы	<ol style="list-style-type: none">1. Построение картосхемы рельефа, представленного в изолиниях2. Построение картосхемы первичных контуров3. Построение картосхемы фактического материала4. Составление легенды к ландшафтной картосхеме5. Составление ландшафтной картосхемы6. Построение ландшафтного профиля	17

5.5. Практикумы, тренинги, деловые и ролевые игры

Учебным планом не предусмотрены.

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль их успеваемости

6.1. Цели самостоятельной работы

Основными целями самостоятельной работы бакалавров является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых, рациональных и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в проработке отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендованной им учебной и научной литературе, методическим рекомендациям кафедры; подготовке доклада и презентации; подготовке к зачету. В процессе обучения студент полностью выполняет учебный план, предусмотренный рабочей программой дисциплины по всем видам учебных занятий.

Текущий контроль успеваемости осуществляется с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки текущей успеваемости обучающихся в соответствии с СТО СМК 02.102-2012.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Голованов, А.И. Ландшафтоведение : учебник для вузов / А.И. Голованов, Е.С. Кожанов, Ю.И. Сухорев; под ред. А.И. Голованова. - Москва : КолосС, 2005. - 215 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр. : с. 212 - 213. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-9532-0183-4 : 161 р. 50 к. - (ID=47704-3)
2. Скрипчинская, Е.А. Ландшафтоведение : учебное пособие (лабораторный практикум) / Е.А. Скрипчинская, Д.С. Водопьянова, М.В. Нефедова; Скрипчинская, Е.А. , Водопьянова, Д.С., Нефедова, М.В. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. - 118 с. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/99477.html> . - (ID=138414-0)
3. Колбовский, Е.Ю. Ландшафтоведение : учеб. пособие по спец. "Садово-парковое и ландшафтное строительство" : в составе учебно-методического комплекса / Е.Ю. Колбовский. - 2-е изд. ; стер. - М. : Академия, 2007. - 479 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр. : с. 474 - 476. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-4146-9 : 315 р. - (ID=66211-3)
4. Ворончихина, Е. А. Основы ландшафтоведения : учебное пособие для вузов / Е. А. Ворончихина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14460-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497384> (дата обращения: 19.11.2022). . - (ID=140527-0)

7.2. Дополнительная литература

1. Казаков, Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования : учеб. пособие по спец. "Садово-парковое и ландшафтное строительство" и напр. подготовки "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" / Л.К. Казаков. - М. : Академия, 2007. - 335 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр. : с. 327 - 331. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-3619-9 : 297 р. - (ID=65805-7)
2. Галицкова, Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение : учебное пособие / Ю.М. Галицкова. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 138 с. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения:

- 07.07.2022. - ISBN 978-5-9585-0441-1. - URL:
<https://www.iprbookshop.ru/20481.html> . - (ID=138410-0)
3. Греков, О.А. Ландшафтоведение : учебное пособие / О.А. Греков. - Москва : Российский государственный аграрный заочный университет, 2010. - ЦОП IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL:
<https://www.iprbookshop.ru/20650.html> . - (ID=138411-0)
4. Петрищев, В.П. Ландшафтоведение : методические указания для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 120700.62 Землеустройство и кадастры / В.П. Петрищев. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. - 59 с. - ЦОП IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/21603.html> . - (ID=138412-0)
5. Колбовский, Е.Ю. Ландшафтное планирование : учеб. пособие для вузов / Е.Ю. Колбовский. - М. : Академия, 2008. - 327 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Ландшафтное строительство). - Библиогр. : с. 321 - 323. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-3855-1 : 310 p. - (ID=74033-34)
6. Муртазов, А. К. Физика земли. Космические воздействия на геосистемы : учебное пособие для вузов / А. К. Муртазов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11473-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493500> (дата обращения: 19.11.2022). - (ID=151899-0)
7. Смагина, Т.А. Ландшафтоведение : учебное пособие / Т.А. Смагина, В.С. Кутилин; под редакцией Ю.А. Федорова. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2011. - 134 с. - ЦОП IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-9275-0812-9. - URL:
<https://www.iprbookshop.ru/46991.html> . - (ID=138413-0)

7.3. Методические материалы

1. Ландшафтоведение : методические указания для студентов-заочников по специальности 32.07 "Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов" / Каф. Природообустройство и экология ; составители: Л.П. Калязина, В.П. Морозов. - Тверь : ТвГТУ, 1996. - 34 с. - 4500 p. - (ID=1454-11)
2. Оценочные средства промежуточной аттестации: зачет дисциплины "Ландшафтоведение" направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование. Профиль: Экспертиза и управление земельными ресурсами : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Геология, переработка торфа и сапропеля ; разработ. В.В. Панов . - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. -

URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/130197> . - (ID=130197-0)

3. Учебно-методический комплекс дисциплины "Геосистемы" направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование. Профиль: Экспертиза и управление земельными ресурсами : ФГОС 3++ / Каф. Горного дела, природообустройства, инженерной экологии ; сост. К.Л. Шахматов. - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/116654> . - (ID=116654-1)

7.4. Программное и коммуникационное обеспечение

Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭКТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.]. Диск 1,2,3,4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 p. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/116654>

8. Материально-техническое обеспечение

При изучении дисциплины «Ландшафтоведение» используются современные средства обучения, возможна демонстрация лекционного материала с помощью мультипроектора. Аудитория для проведения лекционных занятий, проведения защит и презентаций курсовых работ оснащена современной

компьютерной и офисной техникой, необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями и законодательно-правовой поисковой системой, имеющий выход в глобальную сеть.

9. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации

9.1. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме экзамена

Учебным планом экзамен по дисциплине не предусмотрен.

9.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».
2. Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем: по результатам текущего контроля знаний обучающегося без дополнительных контрольных испытаний или с выполнением дополнительного итогового контрольного испытания при наличии у студентов задолженностей в текущем контроле.
3. Для дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке предоставляется:
 - база заданий, предназначенных для предъявления обучающемуся на дополнительном итоговом контрольном испытании (типовой образец задания приведен в Приложении), задание выполняется письменно;
 - методические материалы, определяющие процедуру проведения дополнительного итогового испытания и проставления зачёта.

Перечень вопросов дополнительного итогового контрольного испытания:

1. Что изучает ландшафтоведение?
2. Что является предметами исследования ландшафтоведения?
3. Основные положения и определения науки ландшафтоведение.
4. Какие существуют методологические подходы при изучении вопросов связанных с экологией ландшафтов?
5. Обоснуйте необходимость системного подхода при изучении ландшафтов.
6. Приведите примеры моделей различных видов геосистем.
7. Раскройте смысл выделения главных уровней организации геосистем.
8. С какими науками тесно связано ландшафтоведение?
9. Какое значение имеет связь ландшафтоведения с экологией?
10. Определение ландшафта и признаки для группировки ландшафтов.
11. Ландшафтообразующие факторы и природные компоненты ландшафта.

12. Приведите группы природных компонентов ландшафта с учетом их функций в геосистеме.
13. Чем обусловлена ландшафтная дифференциация?
14. Основные компоненты морфологической структуры ландшафта?
15. Приведите и поясните свойства геосистем.
16. Чем обусловлена устойчивость ландшафта?
17. Чем обусловлена упорядоченность природных ландшафтов?
18. Опишите нуклеарные геосистемы.
19. Каким образом ритмичность природных явлений отражается в ландшафтах?
20. Сформулируйте основное содержание хроноорганизации географической реальности.
21. Перечислите причины изменения ландшафтов.
22. Особенности функционирования ландшафтов.
23. Охарактеризуйте главные процессы функционирования ландшафтов.
24. Опишите трансформацию энергетических потоков в ландшафте.
25. Опишите геофизические процессы в ландшафте.
26. Определение динамики ландшафтов и причины смены состояний.
27. Поясните механизмы развития ландшафтов.
28. Приведите принципы классификации ландшафтов.
29. Что заложено в структурно-генетическую классификацию ландшафтов?
30. От чего зависит дифференциация ландшафтной оболочки на природные комплексы?
31. Поясните понятие «ландшафтная ярусность».
32. В чем заключается эффект барьерности ландшафтов?
33. По каким признакам различают ландшафты?
34. Приведите особенности природно-антропогенного ландшафта.
35. Какие разновидности потенциалов ландшафтов вы знаете?
36. Перечислите виды воздействий общества на ландшафты.
37. Охарактеризуйте результаты воздействия хозяйственной деятельности.
38. Как проявляются изменения в ландшафтах?
39. Что включают общие природоохранные принципы?
40. Цели проведения рекультивации нарушенных ландшафтов.
41. Принципы классификации природно-антропогенных ландшафтов.
42. Типология природно-антропогенных ландшафтов в соответствии с их производственной спецификой.
43. Выделите два типа промышленных природно-антропогенных ландшафтов.
44. Классификация природно-антропогенных ландшафтов.
45. Какие закономерности изучает геохимия ландшафтов?
46. Перечислите виды миграции химических элементов ландшафта.

47. С чем связано выделение межбарьерных ландшафтов?
48. Как описывается структура местных ландшафтов?
49. Как формируются аквальные ландшафты?
50. Чем обусловлена миграционная способность элементов ландшафта?
51. Охарактеризуйте группы ландшафтов в зависимости от верхнего органического яруса.
52. Охарактеризуйте вертикальный геохимический профиль ландшафтов.

Критерии выполнения контрольного испытания и условия проставления зачёта для категории «знать» (бинарный критерий):

- Ниже базового - 0 баллов.
- Базовый уровень - 1 балл.

Критерии оценки и ее значение для категории «уметь» (бинарный критерий):

- Отсутствие умения - 0 баллов.
- Наличие умения - 1 балл.

Критерии оценки и ее значение для категории «УМЕТЬ» (бинарный критерий):

- Отсутствие владения - 0 баллов.
- Наличие владения - 1 балл.

Критерии итоговой оценки за зачет:

- «зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;
- «не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Число заданий для дополнительного итогового контрольного испытания - 20.

Число вопросов - 3.

Продолжительность - 60 минут.

4. При промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке описываются критерии проставления зачёта:

- «зачтено» - выставляется обучающемуся при условии выполнения им всех контрольных мероприятий: выполнение всех практических работ.

9.3. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме курсового проекта или курсовой работы

Курсовой проект и курсовая работа учебным планом не предусмотрены

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Студенты перед началом изучения дисциплины ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки, которые должны быть опубликованы и размещены на сайте вуза или кафедры.

В учебный процесс внедрена субъект-субъектная педагогическая технология, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

Студенты, изучающие дисциплину, обеспечены учебной и научной литературой для выполнения всех видов самостоятельной работы, и учебно-методическим комплексом по дисциплине.

11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

Кафедра ежегодно обновляет содержание рабочих программ дисциплин, которые оформляются протоколами заседаний дисциплин, форма которых утверждена Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих ФГОС ВО.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Профиль - Экспертиза и управление земельными ресурсами

Кафедра Горного дела, природообустройства, инженерной экологии

Дисциплина «Геосистемы»

Семестр 4

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ №_1_

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 балл:
Морфология ландшафта: единицы классификации.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Применение ландшафтных карт для оценки природных ресурсов.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Использование аэрофотосъемки для построения ландшафтных карт.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: к.т.н., доцент кафедры ГДПЭ

К.Л. Шахматов

Заведующий кафедрой ГДПЭ д.т.н., профессор

О.С. Мисников