



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП

А.В. Зиновьев

«09» июня 2023 г.

### Рабочая программа дисциплины

## Флора и география Тверской области

Закреплена за кафедрой **Прикладной физики**

Учебный план **Биология**

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **72**

в том числе:

аудиторные занятия **45**

самостоятельная работа **27**

Виды контроля в семестрах:

зачеты 4

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	15			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	15	15	15	15
Лабораторные	30	30	30	30
Итого ауд.	45	45	45	45
Контактная работа	45	45	45	45
Сам. работа	27	27	27	27
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доц., Зуева Людмила Викторовна \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Флора и география Тверской области**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 8/7/2020 г. № 920)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

- |     |   |
|-----|---|
| 1.1 | формирование у студентов основ знаний о флористическом разнообразии, растительном покрове и природных условиях Тверского региона. |
|-----|---|

**Задачи :**

1. Познакомиться с историей изучения флоры и природной среды Тверского края;
2. Выяснить особенности природных условий Тверской области;
3. Дать характеристику основных компонентов флоры Тверской области;
4. Рассмотреть вопросы лесовозобновления и охраны биоразнообразия Тверского региона.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Анатомия и морфология растений
2.1.2	Почвоведение с основами растениеводства
2.1.3	Популяционная биология растений
2.1.4	Систематика растений
2.1.5	Систематика растений
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2.2	Практика по ботанике
2.2.3	Практика по экологии
2.2.4	Природоохранные биотехнологии
2.2.5	Сертификация лесов

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ПК-1.2:** Использует знания в области биоразнообразия, биологии и экологии объектов растительного и животного мира при проведении научных исследований

**ПК-2.1:** Применяет методы полевых и лабораторных исследований для изучения биоразнообразия, биологии и экологии объектов растительного и животного мира

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Источники	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение. Инвентаризация биоразнообразия как общебиологическая проблема</b>					
1.1	Введение.	Лек	4	2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Инвентаризация биоразнообразия как общебиологическая проблема	Лаб	4	2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.3	Инвентаризация биоразнообразия как общебиологическая проблема	Ср	4	2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 2. История изучения флоры Тверской области</b>					
2.1	История изучения флоры Тверской области	Лек	4	2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.2	История изучения флоры Тверской области	Лаб	4	4	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.3	История изучения флоры Тверской области	Ср	4	6	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

	<b>Раздел 3. Общая характеристика природных условий Тверской области</b>					
3.1	Общая характеристика природных условий Тверской области	Лек	4	4	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.2	Общая характеристика природных условий Тверской области	Лаб	4	12	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.3	Общая характеристика природных условий Тверской области	Ср	4	8	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 4. Природная флора Тверской области</b>					
4.1	Природная флора Тверской области	Лек	4	2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.2	Природная флора Тверской области	Лаб	4	8	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.3	Природная флора Тверской области	Ср	4	6	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 5. Бриофлора Тверской области</b>					
5.1	Бриофлора Тверской области	Лаб	4	2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
5.2	Бриофлора Тверской области	Лек	4	2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
5.3	Бриофлора Тверской области	Ср	4	2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 6. Адвентивная флора Тверской области</b>					
6.1	Адвентивная флора Тверской области	Лек	4	1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.2	Адвентивная флора Тверской области	Лаб	4	1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.3	Адвентивная флора Тверской области	Ср	4	2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 7. Охрана биоразнообразия и лесовосстановление в Тверской области</b>					
7.1	Охрана биоразнообразия и лесовосстановление в Тверской области	Лек	4	2	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
7.2	Охрана биоразнообразия и лесовосстановление в Тверской области	Лаб	4	1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
7.3	Охрана биоразнообразия и лесовосстановление в Тверской области	Ср	4	1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 8. Зачет</b>					
8.1	Флора и география Тверской области	Зачёт	4	0	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### 5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Сайт министерства природных ресурсов и экологии РФ: <a href="http://www.mnr.gov.ru/">http://www.mnr.gov.ru/</a>
Э2	Сайт министерства природных ресурсов и экологии Тверской области: <a href="https://www.mpr-tver.ru/">https://www.mpr-tver.ru/</a>
Э3	Сайт Федерального агентства водных ресурсов: <a href="http://voda.mnr.gov.ru/">http://voda.mnr.gov.ru/</a>
Э4	Сайт Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника: <a href="http://clgz.ru/">http://clgz.ru/</a>
Э5	Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ (последняя редакция) // Консультант плюс: <a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_L">http://www.consultant.ru/document/cons_doc_L</a>

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Microsoft Windows 10 Enterprise
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
6.3.1.3	Adobe Reader XI (11.0.13) - Russian
6.3.1.4	Google Chrome
6.3.1.5	WinDjView
6.3.1.6	VLC media player
6.3.1.7	Mozilla Firefox

**6.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

6.3.2.1	ЭБС «ZNANIUM.COM»
6.3.2.2	ЭБС «ЮРАИТ»
6.3.2.3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.4	ЭБС IPRbooks
6.3.2.5	ЭБС «Лань»
6.3.2.6	ЭБС ТвГУ
6.3.2.7	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)
6.3.2.8	Репозиторий ТвГУ
6.3.2.9	Виртуальный читальный зал диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ)
6.3.2.10	Ресурсы издательства Springer Nature
6.3.2.11	Архивы журналов издательства Nature

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Аудитория</b>	<b>Оборудование</b>
3-316	комплект мебели, переносной ноутбук, проектор
5-318	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

СМОТРИТЕ ПРИЛОЖЕНИЕ 3

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И

### 5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

На территории Тверской области преобладают почвы:

- глеевые
- подзолистые и дерново-подзолистые
- аллювиальные
- болотные

Тверской регион расположен:

- в зоне умеренно-континентального климата
- в зоне континентального климата
- в зоне арктического климата
- в зоне муссонного климата

Первая сводка по флоре Тверской области была написана:

- Бакуниным
- Маевским
- Серебряковым
- Скворцовым

К мелколиственным породам Тверского региона относится:

- клен
- ель
- липа
- береза

К широколиственным породам Тверского региона относят:

- дуб
- сосну
- можжевельник
- березу

На территории Тверского региона находится главный водораздел центра Русской равнины – да / нет

Основными типами растительности Тверской области являются болота - да/нет

Река, берущая начало на территории Тверской области и впадающая в Каспийское море называется \_\_\_\_\_

Самое крупное озеро Тверской области называется \_\_\_\_\_

Проанализируйте изображение и напишите, какой отдел растений представлен на рисунке:



Проанализируйте изображение и напишите, какой отдел растений представлен на рисунке:



Луга являются вторичным или первичным типом растительности?

Какие типы леса можно отнести к вторичной растительности?

## 5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Темы для подготовки к зачету по дисциплине «Флора и география Тверской области»

1. История изучения флоры Тверской области.
2. Рельеф Тверской области.
3. Озера Тверской области.
3. Оеки Твесркой области.
4. Климат Тверской области.
5. Леса Тверской области.
6. Луга Тверской области.
7. Болота Тверской области.
8. Водохранилища Тверской области.
9. История изучения флоры тверской области.
10. Основные этапы флористических исследований и их результаты.
11. Роль Ттверского университета и разных ботанических учреждений в изучении флоры тверской области.
12. Природная флора Тверской области.
13. Общая характеристика природной флоры Ттверской области.
14. Уровень разнообразия. Основные пропорции природной флоры.
15. Ботанико-географический анализ природной флоры сосудистых растений.
16. биоморфологические и эколого - фитоценогические характеристики. Основные географические элементы. Долготные и широтные группы.
17. Бриофлора тверской области и её ботанико-географический анализ.
18. Адвентивная флора Тверской области.
19. Инвазионные виды.
20. Проблема борьбы с борщевиком Сосновского.
21. Черная книга Тверской области
22. Охрана редких и исчезающих растений Тверской области.
23. Красная книга Тверской области.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>	
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>	
Основная:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Григорьевская, А. Я. Биogeография : учебное пособие / А.Я. Григорьевская. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 200 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c5d78c4bc4127.87813962. - ISBN 978-5-16-014828-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1303013">https://znanium.com/catalog/product/1303013</a></li> <li>2. Кищенко, И. Т. Лесоведение и лесная экология : учебное пособие для вузов / И. Т. Кищенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06722-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/474262">https://urait.ru/bcode/474262</a></li> </ol>
Дополнительная:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нотов А. А., Зуева Л.В., Нотов В.А. Флора и география Тверской области : учебное пособие для студентов направления 250100.62 (35.03.01) лесное дело / Нотов А. А., Зуева Л. В., Нотов В. А.; ФГБОУ ВПО "Твер. гос. ун-т". - Тверь : Тверской государственный университет, 2014. - 227 с. : ил., табл., карты. - Библиогр.: с. 146-203 (660 назв.). - 200.00.</li> <li>2. Нотов А. А., Зуева Л.В., Нотов В.А Биоразнообразие растений Тверского края : учебное пособие для студентов бакалавриата направлений 06.03.01 Биология, 35.03.01 Лесное дело и 35.03.05 Садоводство / Нотов А. А., Зуева Л. В., Нотов В. А.; ФГБОУ ВО "Твер. гос. ун-т". - Тверь : Тверской государственный университет, 2015. - 203 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 119-123 (44 назв.), с. 124-182 (592 назв.). - 232.00.</li> <li>3. Нотов А. А., Зуева Л.В., Нотов В.А. Биоразнообразие растительных сообществ : учебное пособие для студентов бакалавриата направлений 06.03.01 "Биология", 35.03.01 "Лесное дело" и 35.03.05 "Садоводство" / Нотов А. А., Зуева Л. В., Нотов В. А. - Тверь : Тверской государственный университет, 2016. - 258 с. - Библиогр.: с. 233-243. - 345.00.</li> <li>4. Нотов А.А. Материалы к флоре Тверской области. Ч. 1 : Высшие растения / А. А. Нотов ; Твер. гос. ун-т, Ботан. сад ТвГУ. - Версия 4-я, перераб. и доп. - Тверь : ГЕРС, 2005. - 213 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 146-170. - ISBN 5-88942-055-0 : 81.00.</li> <li>5. Нотов А.А. Материалы к флоре Тверской области [Электронный ресурс]. Ч. 1 : Высшие растения / А. А. Нотов ; Твер. гос. ун-т. - 3-е изд., перераб. и доп. - Тверь : Тверской государственный университет, 2000. - 122 с. : ил., табл. - Можно просмотреть издание, нажав на клавишу "Полный текст" внизу экрана</li> <li>6. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России : учеб. пособие для биол. фак. ун-тов, пед. и с.-х. вузов / П. Ф. Маевский ; Правительство Москвы, Департамент природопользования и охраны окружающей среды г. Москвы. - 10-е испр. и доп. изд. - Москва : КМК, 2006. - 600 с. : ил. - Библиогр.: с. 596. - Вспом. указ.: сч. 552-594. - ISBN 5-87317-321-5 : 450.00</li> </ol>



**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ**

**ЗАНЯТИЕ 1.: РОЗОЦВЕТНЫЕ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ**

1. Рассмотрите предложенные Вам гербарные образцы растений.
2. Пользуясь определителем и биноклем, определите предложенные вам гербарные экземпляры растений.
2. Диагностические признаки определенных Вами растений занесите в таблицу:

Диагностические признаки некоторых видов сем.  
Розоцветные

Вид	Жизненная форма	Форма листовой пластинки	Опушение Листьев	Особенности строения цветка	Особенности распространения на территории области

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Перечислите известные Вам виды семейства розоцветных. Назовите их систематические признаки.
2. Какими видами семейства розоцветных занесены в Красную книгу Тверской области?

**ЗАНЯТИЕ 2.: БОБОВЫЕ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ**

1. Рассмотрите предложенные Вам гербарные образцы растений.
2. Пользуясь определителем и биноклем, определите предложенные вам гербарные экземпляры растений.
2. Диагностические признаки определенных Вами растений занесите в таблицу:

Диагностические признаки некоторых видов сем. Бобовые

Вид	Жизненная форма	Форма листовой пластинки	Опушение Листьев	Особенности строения цветка	Особенности распространения на территории области

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Перечислите известные Вам виды семейства бобовых. Назовите их систематические признаки.
2. Какими видами семейства бобовых занесены в Красную книгу.

**ЗАНЯТИЕ 3.: СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ**

1. Рассмотрите предложенные Вам гербарные образцы растений.
2. Пользуясь определителем и биноклем, определите предложенные вам гербарные

экземпляры растений.

2. Диагностические признаки определенных Вами растений занесите в таблицу:

Диагностические признаки некоторых видов сем. Сложноцветные

Вид	Жизненная форма	Форма листовой пластинки	Опушение Листьев	Особенности строения цветка	Особенности распространения на территории области

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите известные Вам виды семейства сложноцветные. Назовите их систематические признаки.
2. Какие виды семейства сложноцветных занесены в Красную книгу Тверской области?

ЗАНЯТИЕ 4.: ЗЛАКИ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Рассмотрите предложенные Вам гербарные образцы растений.
2. Пользуясь определителем и биноклем, определите предложенные вам гербарные экземпляры растений.
2. Диагностические признаки определенных Вами растений занесите в таблицу:

Диагностические признаки некоторых видов сем. Злаки

Вид	Жизненная форма	Форма листовой пластинки	Опушение Листьев	Особенности строения цветка	Особенности распространения на территории области

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите известные Вам виды семейства злаковых. Назовите их систематические признаки.
2. Какие виды семейства злаковых занесены в Красную книгу Тверской области?
3. Какие виды семейства злаковых занесены в Черную книгу Тверской области?

ЗАНЯТИЕ 5.: ОСОКОВЫЕ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Рассмотрите предложенные Вам гербарные образцы растений.
2. Пользуясь определителем и биноклем, определите предложенные вам гербарные экземпляры растений.
2. Диагностические признаки определенных Вами растений занесите в таблицу:

Диагностические признаки некоторых видов сем. Осоковых

Вид	Жизненная форма	Форма листовой пластинки	Опушение Листьев	Особенности строения цветка	Особенности распространения на территории области

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите известные Вам виды семейства осоковых. Назовите их систематические признаки.
2. Какие виды семейства осоковых занесены в Красную книгу Тверской области?

### ЗАНЯТИЕ 1.: ДРЕВЕСНЫЕ ПОРОДЫ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Рассмотрите предложенные Вам гербарные образцы растений.
2. Пользуясь определителем и биноклем, определите предложенные вам гербарные экземпляры растений.
2. Диагностические признаки определенных Вами растений занесите в таблицу:

#### Диагностические признаки древесных пород Тверской области

Вид	Жизненная форма	Форма листовых пластинок	Опушение Листьев	Особенности строения цветка	Особенности распространения на территории области

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите известные Вам виды широколиственных, мелколиственных и хвойных пород Тверской области. Назовите их систематические признаки.
2. Какие типы леса являются коренными на территории Тверского региона?

### ЗАНЯТИЕ 7.: РЕДКИЕ РАСТЕНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Рассмотрите предложенные Вам гербарные образцы растений.
2. Пользуясь определителем и биноклем, определите предложенные вам гербарные экземпляры растений.
2. Диагностические признаки определенных Вами растений занесите в таблицу:

#### Диагностические признаки некоторых редких растений Тверской области

Вид	Жизненная форма	Форма листовой пластинки, опушение	Особенности строения цветка	Статус вида	Особенности распространения и лимитирующие факторы

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите известные Вам редкие виды сосудистых растений на территории Тверской области.
2. Какие семейства сосудистых растений более широко представлены в Красной книге Тверской области?

### ЗАНЯТИЕ 8.: ИНВАЗИОННЫЕ ВИДЫ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Рассмотрите предложенные Вам гербарные образцы растений.
2. Пользуясь определителем и биноклем, определите предложенные вам гербарные экземпляры растений.

2. Диагностические признаки определенных Вами растений занесите в таблицу:

Диагностические признаки некоторых инвазионных видов Тверской области

Вид	Жизненная форма	Форма листовой пластинки и, опущение	Особенности строения цветка	Меры борьбы	Особенности распространения на территории области

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Перечислите известные Вам редкие инвазионные виды на территории Тверской области.
2. Какие семейства более широко представлены в Черной книге Тверской области?

**2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов**

Самостоятельные работы представляют собой один из значимых видов учебной деятельности студентов. На современном этапе образования этому виду деятельности придается существенное значение. Выполнение самостоятельных работ способствует сознательному усвоению теоретического материала, выработке навыков работы с литературой, повышает уровень внутренней мотивации к обучению, оказывает влияние на формирование таких профессиональных качеств личности, как самореализация, самоконтроль, самоанализ. Самостоятельная работа является одним из видов текущего контроля в рейтинговой системе обучения.

Основная часть предлагаемых заданий для самостоятельной работы нацелена на усвоение агротехнических приемов выращивания растений в питомниках. Для самостоятельного изучения студентам предложен материал, который не рассматривается на лекциях или рассматривается лишь обзорно.

Требования к отчетности:

- Задания необходимо выполнить в тетради для самостоятельных работ по плану: 1. Формулировка вопроса; 2. Ответ на вопрос; 3. Список использованной литературы с указанием страниц.
- Студенты представляют выполненные задания не позднее последней недели каждого модуля.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

9. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)			
№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.			
2.			
3.			