

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)
Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства
(Биологический институт)

УТВЕРЖДЕНО:

Директор

Д.С. Воробьев

Оценочные материалы по дисциплине

Информационные технологии в агрономии

по направлению подготовки

35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки:

Инновационные технологии в АПК

Форма обучения

Очная

Квалификация

Магистр

Год приема

2025

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

О.М. Минаева

Председатель УМК

А.Л. Борисенко

Томск – 2025

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-3.2 Применяет адекватные методы решения задач в профессиональной деятельности при разработке новых технологий с учетом достижений мировой науки и передовых технологий.

ИОПК-4.2 Проводит научные исследования, используя современные методы анализа.

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

– отчеты о выполнении лабораторных работ.

В курсе Информационные технологии в агрономии реализован подход, который предполагает перманентный тренинг по всем изучаемым вопросам в ходе всего курса до самого его окончания. Поэтому все указанные выше компетенции начинают, продолжают и заканчивают формироваться в течение всех разделов курса (при выполнении каждой лабораторной работы). И разнести отдельные компетенции по разным разделам нельзя.

Пример формулировки темы и задания на выполнение лабораторной работы по курсу Информационные технологии в агрономии

Тема: Перенесение GPS-координат в интерфейс web-приложения Google Earth с использованием шаблонов KML

Этапы выполнения работы:

1. Освоение теоретического материала (просмотр видео-лекции и видео-инструкции, при необходимости – дополнительных открытых интернет-источников)
2. Установка на смартфон приложения для снятия GPS-координат
3. Выбор реальной точки на местности с хорошей визуальной привязкой на снимках в Google Earth
4. Проведение съемки координат в выбранной точке (не менее пяти повторностей), сохранение координат в каком-либо электронном документе
5. Работа над пунктами 3 и 4 фиксируется посредством видеосъемки на смартфон с закадровыми комментариями автора работы
6. Создание KML-шаблона и перенесение в него зафиксированных на местности координат
7. Создание нового проекта в Google-Earth
8. Загрузка KML-шаблона в WEB-интерфейс Google Earth (в новый проект)
9. Для каждой отображенной на карте точки (одной повторности съемки координат) измерить отклонение от реальной физической точки (по визуальной привязке)
10. Каждое измерение сохранить в проекте
11. Рассчитать в табличном редакторе MS Excel (или аналогичном) средние координаты точки по нескольким повторностям

12. Создать шаблон KML для средней точки, зафиксированной путём съёмки GPS-координат и подгрузить этот шаблон к уже открытому проекту с несколькими единичными GPS-точками
13. Измерить отклонение средней GPS-точки от реальной физической точки (по визуальной привязке).
14. Измерение сохранить в проекте
15. Написание отчёта и загрузка всех необходимых файлов в ресурс Moodle

Список файлов для отчёта по лабораторной работе:

1. Один или два KML-шаблона (в зависимости от того, куда будут добавлены координаты усреднённой точки – в общий шаблон с единичными точками или в отдельный шаблон, созданный только для усреднённой точки);
2. таблица Excel с расчётом средней точки;
3. видеозапись со смартфона, демонстрирующая Вашу работу у объекта съёмки координат (если необходимо, то можно предоставить не один, а несколько видеофрагментов) с закадровыми комментариями;
4. отчёт о выполнении в MS Word с титульным листом, постановкой цели работы, формулировкой задач, ходом работы со скриншотами, результатами и выводами по работе.

Критерии оценивания:

Результаты лабораторной работы определяются оценками «зачтено» и «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется если студент вовремя загрузил все требуемые отчётные документы, если эти документы были сделаны без ошибок (как по оформлению, так и по содержанию), если текст итогового отчёта аутентичен (не содержит явных заимствований в большом объеме из отчетов других студентов), если выводы по работе отражают полученные результаты и содержат элемент собственной интерпретации студентом полученных результатов.

Оценка «не зачтено» выставляется если студент не вовремя загрузил все требуемые отчётные документы, если эти документы были сделаны с ошибками (как по оформлению, так и по содержанию), если текст итогового отчёта не аутентичен (содержит явные заимствования в большом объеме из отчетов других студентов), если выводы по работе не отражают полученные результаты и (или) не содержат элемент собственной интерпретации студентом полученных результатов. В этом случае преподаватель требует исправления допущенных и недочётов и может в ходе итогового контроля в режиме собеседования задать уточняющие теоретические вопросы, пример которых приведён ниже.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Промежуточная аттестация складывается из правильного выполнения всех текущих лабораторных работ. Положительная оценка «зачтено» может быть выставлена в двух режимах – автоматически, при условии своевременного и правильного выполнения студентом всех текущих заданий, или (второй режим) после исправления неверно выполненных заданий с очным или дистанционным собеседованием по теоретическим или практическим (алгоритмическим) вопросам. Собеседование проводится в свободном режиме (блиц-опрос) без времени на подготовку. Преподаватель формально и экспертно

оценивает владение студентом базовыми теоретическими и практическими элементами курса. Экзаменационные вопросы, задачи, тесты и билеты в данном курсе не используются.

Примеры вопросов, задаваемых на собеседовании:

1. Назовите не менее четырех спутниковых систем позиционирования.
2. Какие функции открытых web-геосервисов можно использовать в профессиональной сфере в АПК?
3. Каково назначение языка KML?

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Теоретический вопрос на знание конкретной, структурированной по пунктам информации:

Неогеография — это новый подход к работе с геопространственной информацией, отличающийся от предыдущих (бумажных и цифровых карт и ГИС) тремя признаками. Сформулируйте эти признаки.

Правильный ответ:

- ✓ использование географических, а не картографических систем координат;
- ✓ применение растрового, а не векторного представления географической информации в качестве основного;
- ✓ использование открытых гипертекстовых форматов представления
- ✓ геоданных.

Информация о разработчиках

Куровский Александр Васильевич, канд. биол. наук, доцент кафедры сельскохозяйственной биологии БИ ГТУ, доцент.